#### +»XNX\$+ I NEYO\$O

Ť₀C₀U₀⊙† I 3⊙⊙NE∧ ₀I₀HNN₀ ∧ 30жж3 ₀C₀⊙⊙₀I ∧ 3⊙IHN3N



**المملكة المغربية** وزارة التعليم العـالـي والبحث العلمي\_والابتكـار

#### Royaume du Maroc

Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation

Session 2023

## DESCRIPTIF DE DEMANDE D'ACCREDITATION D'UNE LICENCE D'EDUCATION

- SPECIALITE ENSEIGNEMENT PRIMAIRE
- □ SPECIALITE ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

<ul><li>Nouvelle demande</li></ul>	Demande de renouvellement de l'accréditation, selon le CNPN spécifique à la licence d'éducation	② Demande de modification

Université dont relève la filière	
Etablissement de domiciliation de la filière	
Intitulé de la filière (en arabe, en français, en anglais et éventuellement en une autre langue d'enseignement)	Licence d'éducation : Spécialité Enseignement Secondaire- Sciences Physiques et Chimiques الإجازة في التربية: تخصص التعليم الثانوي- العلوم الفيزيائية والكيميائية
Option, le cas échéant (en Arabe, en français,)	

Session 2023 - date limite de dépôt des demandes d'accréditation :

#### **Important**

- - La signature du :
    - Coordonnateur pédagogique de la filière;
    - Chef du département ou des départements concernés par la spécialité de la filière.
  - Les avis et visa du :
    - Chef du conseil de l'établissement de domiciliation de la filière ;
    - Président du conseil de l'université.
- 2. Le descriptif dûment renseigné, doit se conformer aux :
  - Cahier des Normes Pédagogiques Nationales spécifique au cycle de la licence d'éducation;
  - Modules et contenus des filières types des filières universitaires d'éducation: spécialité enseignement primaire ou enseignement secondaire.
- 3. L'offre de formation de l'université doit être cohérente et se base sur des critères d'opportunité, de qualité, de faisabilité et d'optimisation des ressources humaines et matérielles à l'échelle de l'université. La demande d'accréditation doit satisfaire aux moyens humains et matériels nécessaires à la bonne mise en œuvre de la filière considérée.
- 4. Le projet de la filière est élaboré par une équipe pédagogique qui relève de l'université, selon le présent descriptif. Les projets de filières doivent être soumis au préalable à une évaluation au niveau de l'université, tout en veillant au respect des normes pédagogiques nationales spécifiques à la licence d'éducation.
- 5. Il est demandé de joindre à la demande d'accréditation :
  - Un CV succinct et l'engagement du coordonnateur pédagogique de la filière ;
  - Les engagements des intervenants externes à l'université de rattachement de la filière
     .
  - Les engagements des partenaires.

Cycle Licence en éducation 2/250 2023

#### **AVIS ET VISAS**

Le coordonnateur pédagogique de la filière *  * Le coordonnateur de la filière appartient à l'université dont relève la filière  *Joindre un CV succinct du coordonnateur de la filière								
Etablissement :	Département :							
Prénom et Nom :	Grade :	Spécialité :						
Tél. :	Fax:	E. Mail :						
Date et signature :								

Visa des Chefs des départements intervenant dans la filière										
Département	Etablissement	Signature								
C										
• 0										
y										

Cycle Licence en éducation 3/250 2023

Le Chef du conseilde l'établissen	nent de domiciliation de la filière
L'avis du Conseil d'établissement, exprimé par son président, de faisabilité, et de disposition à accueillir la filière.	vrait se baser sur des critères précis de qualité, d'opportunité, de
<ul><li>□ Avis Favorable</li><li>□ Avis Défavorable</li></ul>	
Motivations:	
Date, signature et cachet du Chef de l'établissement :	
Date, signature et cachet du Cher de l'établissement.	
	X O '
Le Président du con	seil de l'université
L'avis du Conseil d'université, exprimé par son président, devrait se be et d'optimisation des ressources humaines et matérielles, à l'échelle d	aser sur des critères précis de qualité, d'opportunité, de faisabilité, de l'université.
CY .	
<ul><li>□ Avis Favorable</li><li>□ Avis Défavorable</li></ul>	
Motivations:	
Date, signature et cachet du Président de l'université :	

Cycle Licence en éducation 4/250 2023

Semestre	Numéro du module	Intitulé du Module	VH (Heures)	Nature du module
	M01	Mécanique du point	50	
	M02	Thermodynamique	50	
	M03	Atomistique	50	
	M04	Chimie des solutions	50	
Semestr	M05	Analyse 1	50	
e 1	M06	Algèbre 1	50	
		Méthodologie de travail universitaire	50	
	M07	Digital Skills		
		Langue 1		
	M08	Action éducative en établissement scolaire 1	80	( ) \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \
	M09	Électrostatique et magnétostatique	50	
	M10	Optique géométrique	50	
	M11	Liaison chimique	50	
	M12	Thermodynamique chimique	50	7
Semestr	M13	Analyse 2	50	7
e 2	M14	Algèbre 2	50	
	M15	Digital Skills en éducation	50	
		Langue 2		
	M16	Action éducative en établissement scolaire 2	80	
	M17	Mécanique du solide	50	
	M18	Électromagnétisme dans le vide	50	
	M19	Électrocinétique	50	
	M20	Cristallographie et cristallochimie	50	
Semestr	M21	Chimie organique 1	50	
e 3	M22	Développement personnel Langue 3	50	
	M23	Sciences de l'éducation	50	
	M24	Action éducative en établissement scolaire 3	80	
	M25	Propagation d'ondes	50	
	M26	Electromagnétisme dans la matière	50	
	M27	Optique ondulatoire	50	
	M28	Chimie descriptive et diagrammes de phase	50	
Semestr	M29	Chimie organique 2	50	
e 4	M30	Histoire, art et patrimoine du Maroc Langue 4	50	
	M31	Approches et méthodes didactiques	50	
		FF		
	M32	Action éducative en établissement scolaire 4	80	
	M33	Mécanique quantique	50	
	M34	Électronique	50	
	M35	Électrochimie, cinétique et catalyse	50	
Semestr	M36	Droit, civisme et citoyenneté	50	
e 5	3.407	Langue 5	<b>50</b>	
	M37	Didactique de la Physique-Chimie	50	
	M38	Déontologie du métier et législation scolaire	50	
	M39	Action éducative en établissement scolaire 5	80	
Semestr e 6	M40	Physique atomique et éléments de physique nucléaire	50	

M41	Physique statistique	50	
M42	Méthodes de séparation, d'analyse et de dosage	50	
M43	Langue 6	50	
M44	Docimologie et évaluation	50	
M45	Histoire et épistémologie des Sciences physiques	50	
M46	Action éducative en établissement scolaire 6	80	

### **SOMMAIRE DES MODULES**

Descriptif du Module n°:	Intitulé du Module	N° de la page
M01	Mécanique du point	17
M02	Thermodynamique	21
M03	Atomistique	26
M04	Chimie des solutions	30
M05	Analyse 1	35
M06	Algèbre 1	39
M07	Méthodologie de travail universitaire Digital Skills langue1	44
M08	Action éducative en établissement scolaire 1	50
M09	Électrostatique et magnétostatique	52
M10	Optique géométrique	56
M11	Liaison chimique	61
M12	Thermodynamique chimique	65
M13	Analyse 2	70
M14	Algèbre 2	74
M15	Digital Skills en éducation Langue 2	78
M16	Action éducative en établissement scolaire 2	82
M17	Mécanique du solide	84
M18	Électromagnétisme dans le vide	89
M19	Électrocinétique	93
M20	Cristallographie et cristallochimie	97
M21	Chimie organique 1	101
M22	Développement personnel Langue3	105
M23	Sciences de l'éducation	111
M24	Action éducative en établissement scolaire 3	115
M25	Propagation d'ondes	117
M26	Électromagnétisme dans la matière	•
M27	Optique ondulatoire	122
M27 M28	Chimie descriptive et diagrammes de phase	141 131
M29	Chimie organique 2	131
M30	Histoire, art et patrimoine du Maroc Langue 4	135 140
M31	Approches et méthodes didactiques	145
M32	Action éducative en établissement scolaire 4	149
M33	Mécanique quantique	151
M34	Électronique	155
M35	Electrochimie, cinétique et catalyse	159
M36	Droit, civisme et citoyenneté Langue5	164
M37	Didactique de la matière(spécialité)	170
M38	Déontologie du métier et législation scolaire	174

M39	Action éducative en établissement scolaire 5	178
M40	Physique atomique et élément de physique nucléaire	180
M41	Physique statistique	184
M42	Méthodes de séparation, d'analyse et de dosage	189
M43	Langue 6	193
M44	Docimologie et évaluation	197
M45	Histoire et épistémologie des Sciences physique chimie	201
M46	Action éducative en établissement scolaire 6	205

#### 1. IDENTIFICATION DE LA FILIÈRE

Intitulé : Licence d'éducation : Spécialité Enseignement Secondaire- Sciences Physic	ques et Chimiques
Parcours de formation, le cas échéant :	
Discipline(s) (Par ordre d'importance relative) :	
Spécialité(s) du diplôme :	
Mots clés :	

#### 2. OBJECTIFS DE LA FORMATION

La formation dans la filière « Sciences physiques et chimiques » du Cycle de Licence d'Éducation – Spécialité enseignement secondaire a pour principaux objectifs :

- acquérir et approfondir les savoirs et savoir-faire relatifs à Physique et la Chimie ;
- acquérir les savoirs de base dans les domaines éducatif, pédagogique et didactique ;
- maitriser l'utilisation des technologies éducatives;
- acquérir les techniques d'animation et de communication;
- connaître les fondements de la profession enseignante et son éthique ;
- connaître l'espace de travail et ses caractéristiques ;

développer ses capacités d'autoformation.

#### 3. Compétences à acquérir

L'étudiant titulaire d'une licence d'éducation en Sciences physiques et chimiques – Spécialité Enseignement secondaire, est capable de mobiliser les compétences, savoirs et savoir-faire linguistiques, communicationnels, scientifiques, pédagogiques, didactiques et technologiques acquis dans les différents modules de la filière, pour poursuivre une qualification professionnelle dans le domaine de l'enseignement de la Physique et de la Chimie ou poursuivre sa formation supérieure.

#### 4. DÉBOUCHÉS DE LA FORMATION

Le détenteur de la licence peut :

- se présenter aux différents concours pour le recrutement des enseignants de Physique-Chimie ;
- poursuivre ses études universitaires en Master ou Master spécialisé;
   s'engager dans d'autres formations scientifiques ou pédagogiques.

## 5. CONDITIONS D'ACCÈS

6.

5.1. MODALITES D'ADMISSION (Conformément au CNPN des Licences d'Education, la sélection des candidats se fait sur étude de dossier et un entretien oral)  Accès en 1° année de licence (S1)									
□ Diplômes requis :									
Baccalauréat scientifique ou diplôme reconnu équivalent									
□ Mode de sélection : présélection sur dossier 60% et entretien 40%.									
Etude de dossier Représente 60%  Critère de classement									
Critère principal									
o les notes obtenues aux examens normalisés (à l'échelle régionale ou									
nationale) en :									
1. Arabe;									
2. Français;									
3. Sciences physiques et chimiques ;									
4. Mathématiques.									
o Moyenne générale du Bac									
Critère secondaire									
o Nb d'année d'obtention du bac									
Entretien Représente 40%									
<ul> <li>La commission chargée de l'entretien oral est constituée d'enseignants</li> </ul>									
intervenants dans la filière ;									
<ul> <li>Le nombre de candidats convoqués doit être au plus 5 fois le nombre de</li> </ul>									
place demandée ;									
<ul><li>PROCEDURES D'EVALUATION :</li></ul>									
1) les capacités communicationnelles et linguistiques du candidat en Arabe et									
en Français ;									
2) les capacités analytiques, discursives et argumentatives du candidat à									
propos de sujets de culture générale, de culture scientifique, des valeurs									
et des humanités ;									
3) les prédispositions du candidat pour l'exercice du métier d'enseignant.									
5.2. EFFECTIFS PRÉVUS (entre 30 et 60 Etudiants par promotion)									
1ère promotion : Année universitaire 2018/2019 :									
2 <sup>ème</sup> promotion : Année universitaire 2019/2020 :									
3 <sup>ème</sup> promotion : Année universitaire 2020/2021 :									

Cycle Licence en éducation 10/250 2023

ARTICULATION DE LA FILIÈRE AVEC LES FORMATIONS DISPENSÉES AU NIVEAU DE L'UNIVERSITÉ



### 7. Organisation modulaire de la filière

## 1<sup>er</sup>, 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup>SEMESTRES

		Module				Coordonnateur du module* (* le coordonnateur du module, intervenant dans le module)									
	N°	Intitulé Volu Hora			ECT	5	Nature du module (disciplinaire / métier/complémen taire)	Département d'attache du module	Etablissement	Nom et prénom	Etablissement	Département	Spécialité	Grade	
S e m	1	Mécanique du point		50	Н	4									
	2	Thermodyna	amique	50	Н	4									
e	3	Atomistique Chimie des solutions		50	Н	4									
s	4			50	Н	4									
t	5	Analyse 1		50	Н	4									
r e	6	Algèbre 1		50	Н	4									
1	7	Méthodolog travail unive	ersitaire	50	15	6	2								
	7	Digital Skills	S	н	10		-								
		Langue 1 Action éc	ducativa 4	00	25		3	<u> </u>				1			
	8	dans un éta scolaire				0									
	TOTA	L VH SEMEST	RE 1	430	Ή			<u>.</u>	-						
S e	1	Electrostation magnétostat			Н	4									
m	2	Optique géométrique		50	Н	4									
е	3	Liaison chin	on chimique 50 H		Н	4									
s t	4	Thermodyna chimique	amique	50 H		4									
r	5	Analyse 2		50 H		4									
e 2	6	Algèbre 2		50	Н	4			J						
	7	Digital Skills éducation	s en	50	25	6 3		. (7)							
		Langue 2			25	3									
	8	Action éduc dans un éta scolaire		8	0	0									
	TOTA	AL VH SEMESTRE 2		430 l	Н										

1 1	Mécanique du solide	50 H	4						6		
2	Electromagnétisme dans le vide	50H	4								
1	Electrocinétique et circuit et dipôle électrique	50 H	4								
4	Cristallographie et cristallochimie	50 H	4								
5	Chimie organique 1	50 H	4								
6		50 H	4					/			
7	Développement personnel	50 H	6 3					<b>Y</b>			
		25	3					Y			
8	Action éducative 3 dans un établissement scolaire	80 H	0								
тот	AL VH SEMESTRE 3	430 H				A	Y /				
1 1	Propagation des ondes	50 H	4								
1	Electromagnétisme dans la matière	50H	4			6					
3	Electronique analogique	50 H	4								
4	Chimie descriptif et diagramme de phase	50 H	4		C						
5	Chimie organique 2	50 H	4								
6		50 H	4								
7	Histoire, art et patrimoine du Maroc	50 H	6 3		<b>)</b>						
-											
8	dans un établissement	5511		.0							
TOT 4		430 H									
		50H	5								
	2 3 4 5 6 7 8 TOT 1 2 3 4 5 6 7	solide  Electromagnétisme dans le vide  Electrocinétique et circuit et dipôle électrique  Cristallographie et cristallochimie  Chimie organique I  Développement personnel Langue 3  Action éducative 3 dans un établissement scolaire  TOTAL VH SEMESTRE 3  Propagation des ondes  Electromagnétisme dans la matière  Electronique analogique Chimie descriptif et diagramme de phase  Chimie organique 2  Histoire, art et patrimoine du Maroc Langue4  Action éducative 4 dans un établissement scolaire  TOTAL VH SEMESTRE 3  Mécanique  Mécanique	Solide   So H	Solide   So H   4	Solide   S	Solide   Soh   4	Solide   S	Solide	Solide   SoH   4	Solide	Solide   S

_											
m e s	2	Physique atomique et élément de physique nucléaire	5	o H	5	5				()	
t	3	Electrochimie, cinétique et catalyse	5	оН	5	5					
r e		Droit, civisme et citoyenneté	5	30	5	3					
5	4	Langue 5	O H	20		2				7	
	5	Didactique de la matière		50							
	6	Déontologie du métier et législation scolaire		50							
	7	Action éducative 5 dans un établissement scolaire	8	o H	C	0			3		
	тот	AL VH SEMESTRE 5	38	Во Н							
S	1	Electronique numérique	5	оН	4				<i>Y</i> /		
m	2	Optique ondulatoire	5	o H	4				)		
e s t	3	Méthodes spectroscopiques d'analyse	5	o H	4						
r	4	Langue 6	5	o H	4						
6	5	Docimologie et évaluation	5	o H	4						
	6	Histoire et épistémologie des Sciences physique chimie	5	o H	4						
	7	Action éducative 6 dans un établissement scolaire	8	o H	6		K	O			
	TO <sup>-</sup>	TAL VH SEMESTRE	38	Во Н						 	_

## 8. Equipe pédagogique de la filière

					INT	ERVENTION
Nom et Prénom	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Module(s) d'intervention	Nature (Cours, TD, TP, encadrement de projets, etc.
1. Intervenants de l'université dont relève la filière :						
					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	<b>-</b>					
				***	V	
Intervenants externes à l'université (Préciser/Joindre les documents						
d'engagement des intéressés)			7 1			
		A				
		. (7)				

## 1. Equipe pédagogique de la filière (SUITE)

				INTERVENTION			
Nom et Prénom	Organisme	Spécialité	Diplôme	Module(s) d'intervention	<b>Nature</b> Cours, TD, TP, encadrement de projets, etc.		
4. Intervenants* socioéconomiques (Préciser					-		
l'organisme / Joindre les documents d'engagement des							
intéressés)							
	A						
	K						
	• ()						

Pisponibles		Prévus
	TION (PRÉCISER LA NATURE ET LES N	
	taire (Joindre les documents d'en stitution	gagement des universitaires)  Nature et modalités du partenariat
Partenariat socio-pr	ofessionnel (Joindre documents	d'engagement)
Institution	Domaine d'activité	Nature et modalités
Autres partenariats Institution	(préciser/Joindre documents d'en  Domaine d'activité	gagement) Nature et modalités d'intervention
×	30	
RES RENSEIGNEMENTS <b>J</b> U	IGÉS PERTINENTS	
.07		

## DESCRIPTIF DU MODULE M1

N° d'ordre du		1		<i>\( \)</i>				
module		•						
Intitulé du		Mécanique du point						
module		wecamque du p	Oint					
Langue(s)			X Y					
d'enseignement		FRANÇAIS						
du module								
Nature du								
module (Disciplinaire / métier/complément aire)	DISCIPLINAIRE							
Nombre de crédits								
Pré-requis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)		NÉANT						
Semestre								
d'appartenance		Semestre 1						
du module		1	Hybride	Γ				
		A 🗆	Prése) 🗆					
Mode	Pré 🗸	dist	ntiel et	Par □				
d'enseignement	sentiel	anc	à	alterna				
		e	distanc	nce				
			(e					

Etablissement	
dont relève le	
module	

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES à ACQUÉRIR

(Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Mécanique du point », l'étudiant€ doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs à la cinématique et la dynamique d'un point matériel et d'un système isolé de deux points matériels et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles faisant intervenir le champ de pesanteur, les effets de marées, les oscillateurs harmoniques, les forces centrales et les chocs entres deux particules.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Les étudiants doivent acquérir des connaissances en matière de :

- Maîtriser la modélisation en tant que point matériel d'un corps
- Maîtriser les bases de l'étude mécanique du mouvement d'un point matériel dans un référentiel galiléen ou non galiléen
- Maitriser l'application des lois de Kepler pour l'étude des mouvements des astres

#### 1. 3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation(Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du						Volume horair	e (VH)	
module	ECT S	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Mécanique du point		22	18	6			4	50H
ECTS/VH global du module		22	18	6			4	50H
% VH		44%	36 %	12 %	-	-	8%	100%

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire				

	% VH								
1.	<ul> <li>4 Description du contenu du module</li> <li>Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques (Travaux de terrain,).</li> </ul>								
	Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.								
<ul> <li>Sy</li> <li>Cii</li> <li>Dy</li> <li>Tr</li> <li>Ch</li> <li>Os</li> <li>Fc</li> <li>Sy</li> <li>Ch</li> </ul>	Rappels et compléments de mathématiques (opérations sur les vecteurs, opérateurs différentiels.). Systèmes de coordonnées : cartésiennes, cylindriques et sphériques. Cinématique du point matériel sans et avec changement de référentiel. Dynamique du point matériel. Travail et énergie, théorème de l'énergie cinétique dans un référentiel galiléen et non galiléen. Champ de pesanteur, terme de marées. Oscillateur harmonique : frottement visqueux, régime libre et régime sinusoïdal forcé, résonance. Forces centrales, application au mouvement des planètes et des satellites, vitesses cosmiques. Système isolé de deux points matériels. Chocs élastique et inélastique entre deux particules.								
1.	1. 5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)								
			<u> </u>	) /					
1.	6 Méthodes	DIDACTIQUE ET LES MOY	ENS PÉDAGOGIQUES NÉC	ESSAIRE POUR L <sup>®</sup> ENSEIG	NEMENT				
			O						
1.	7 Modalités	D'ENSEIGNEMENT A DIST	ANCE (SI PRÉVU)						
	,0								
1,	8 Modalités	D <sup>2</sup> ENSEIGNEMENT PAR A	LTERNANCE (SI PRÉVU)						
	/								

1. 9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

2. PROCEDURE	S D'EV	ALUATION						
2.1. Modes d'éval	2.1. Modes d'évaluation							
☐ Examen de fir	☐ Examen de fin de semestre: 60%							
	-	•	épreuves orales, d	evoirs, exposés, i	apports de stage ou			
autre moyen de d Travaux pratiqu		•						
2.2. Note du mod	ule							
(Préciser le pourc	entage o	des différentes	évaluations de mo	dule pour obtenir la	a note du module.)			
Note du m	odule =	60% Examen fi	nal +20% TP + 20% C	ontrôles continus				
2.3. Modalités de	2.3. Modalités de Validation du module							
	•	•	n soit par compensa érieure ou égale à 1					
-Un module es	t acquis	par compens	_	valide le semestr	e dont fait partie ce			
3. Coordonnateu	JR ET ÉQU s du mo	JIPE PÉDAGOGIQ dule, appartier	ue du module(Le co	oordonnateur du m t intervenant dans	odule, intervenant dans la formation. Il peut			
	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)			
Coordonnateur :								
Intervenants:								
OY								
4								
4. BIBLIOGRAPHIES								

Cycle Licence d'éducation21/250

1. Autres Eléments pertinents

## DESCRIPTIF DU MODULE M2

N° d'ordre du module	2						
Intitulé du module	Thermodynamique						
Langue(s) d'enseignement du	•	FRANÇA	AIS				
module	K	<b>&gt;</b> >					
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	490	DISCIPLIN	IAIRE				
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	NEANT						
Nombre de crédits							
Semestre d'appartenance du module		Semest	re 1				
Mode d'enseignement	✔ Présentie	A distance	Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance			
Etablissement dont relève le module							

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Thermodynamique », l'étudiant€ doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs à la description des systèmes thermodynamique ainsi qu'au premier et second principes de la thermodynamique et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles faisant intervenir la calorimétrie, les machines thermiques et les lois des gaz.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Les étudiants doivent acquérir des connaissances en matière de :

- Maîtriser la modélisation d'un système du point de vue thermodynamique
- Maîtriser les principes de l'étude thermodynamique d'un système
- Maitriser l'application de la thermodynamique à l'étude des machines thermique

#### 1. 3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du		Volume horaire (VH)						
module	ECT S	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Thermodynamique		22	16	8	<i></i>		4	50H
ECTS/VH global du		22	16	8			4	50H
module								
% VH		44%	32	16			8%	100%
			%	%				

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1. 4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

- Outils mathématiques pour la thermodynamique (dérivées partielles, différentielle, ...).
- Définitions et concepts de base (travail et transfert thermique, thermométrie et calorimétrie, différents types de transformation, changements d'état, pression et statique des fluides).
- Modèle du gaz parfait (Hypothèse de Maxwell pour le gaz parfait), gaz de Van der Waals, pression cinétique, température cinétique, équation d'état d'un gaz parfait, écart par rapport au gaz de Van der Waals,
- Système thermodynamique :
- Définition d'un système thermodynamique
- Paramètres d'états d'un système
- Différentes transformations d'un système thermodynamique
- Fonction d'état et variables d'états d'un système
- Coefficients thermoélastiques d'un système thermodynamique
- 1<sup>er</sup> principe et applications,
- 2<sup>e</sup> principe et applications,
- Fonctions et potentiels thermodynamiques
- Énergie libre
- Enthalpie libre
- Machines thermiques:
- Machine thermique monotherme et ditherme
- Diagramme de Raveau
- Rendement et efficacité

#### Thèmes de travaux Pratique

- Mesures et incertitudes
- Incertitude-type A
- Incertitude-type B
- Propagation des incertitudes
- Incertitude élargie
- Chiffres significatifs
- Mesures calorimétriques : mesure d'une capacité thermique et d'une chaleur latente
- Lois des gaz.
- Étude d'une machine thermique ditherme.

1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
X
1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)

1.8 MODALITÉS D'ENSEIGNEMENT PAR ALTERNANCE (SI PRÉVU)

1.9 DESCRIPTION DU	TRAVAIL P	'ERSONNEL, LE CA	S ÉCHÉANT		
					^
2. PROCEDURE	ES D'EV	ALUATION			<u> </u>
	-				
2.1. Modes d'éval	uation				7
 □ Examer	de fin (	de semestre : 6	in%	•	× ·
_ <b>_</b> /	uc	ic scincs.	0/6		
□Contrôles cont	inus : pr	éciser (tests, d	épreuves orales, de	evoirs, exposés, r	rapports de stage ou
autre moyen de		•			
☐ Travaux ן	pratique	:S:20%			
1				4 Y	
<b>.</b>				1	
2.2. Note du mod	ule		, (	)	
(Préciser le pourc	entage (	des différentes	s évaluations de mod	dule pour obtenir la	a note du module.)
				76.5 F 2 -	
	<del></del>			•••	
Note du m	odule =	60% Examen πι	inal +20% TP + 20% Co	ontrôles continus	
2.3. Modalités de	Validation	on du module			
			n soit par compensa		
			erieure ou égale à 10		
					e dont fait partie ce
Module, et a con	altion qu	Je la Hote uu ii	nodule concerné n'e	!St Inrefieure a / sur	r 20
3. COORDONNATE	UR ET ÉQI	JIPE PÉDAGOGIQ	ue du module(Le co	oordonnateur du m	odule, intervenant dans
			•		la formation. Il peut
- /			nt intervenant parte		,
			,	<u> </u>	Nature d'intervention
	Grad	Spécialité	Etablissement	1	(Enseignements ou activités :
	e			Département	Cours, TD, TP, encadrement
Coordonnateur	<del> </del>	<del>                                     </del>		<del> </del>	de stage, de projets,)
:	!				
1	!			'	
Intervenants:	<del>                                     </del>				
1	!			'	
1	1 '		1	1 '	1

4. BIBLIOGRAPHIES	, <u>'</u>	•	•	•	
5. AUTRES ELÉME	NTS PERTINENT	5			
		2			
250					

## DESCRIPTIF DU MODULE M3

N° d'ordre du module	3				
Intitulé du module		Atomist	ique		
Langue(s) d'enseignement du		FRANÇA	AIS		
module		.0			
Nature du module		DISCIPLIN	IAIRE		
(Disciplinaire / métier/complémentaire)					
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les	9	NEAN	Т		
module(s) requis pour suivre ce module et					
le semestre correspondant)					
Nombre de crédits	<i>y</i>				
Semestre d'appartenance du module		Semest	re 1		
~	✔ Présentie		Hybride (Présentiel	Par	
Mode d'enseignement	1	A distance	et à	alternance	
			distance)		
Etablissement dont relève le module					

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Atomistique », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs à la structure et constituants des atomes et les modèles permettant leur description et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles concernant les configurations électroniques, la périodicité des propriétés des éléments chimiques et leur stabilité.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

L'étudiant doit être capable de décrire la constitution d'un atome, de déterminer les masses et les charges des particules, de calculer et de convertir les unités de masse (Avogadro, mole) et enfin, de définir les concepts d'isotopie et de justifier le calcul des masses molaires atomiques moyennes.

Doit savoir les différentes théories classiques et quantiques de l'atome.

L'étudiant doit assimiler correctement la notion de nombres quantiques et maîtriser les règles de remplissage électronique pour localiser la position d'un élément chimique dans un tableau périodique.

Maitriser la Stabilité, l'énergie d'ionisation et l'électronégativité d'un élément.

Assimiler le calcul du rayon ionique de l'affinité électronique.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du			Volume horaire (VH)						
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global	
Atomistique		22	22	-	-	-	6	50	
ECTS/VH global du module	X	22	22				6	50H	
% VH		44%	<b>44</b> %	-	-	-	12%	100%	

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques (Travaux de terrain, ....). Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales. Structure des atomes Structures, numéro atomique, nombre de masse, isotope, masse atomique, énergie de stabilisation du noyau et défaut de masse. ? Théorie classique - Modèle de Rutherford Modèle de Bohr Spectre atomique d'émission. ? Théorie quantique - Notion de conception ondulatoire de l'atome Notion de probabilité de présence, fonction d'onde et équation de Schrödinger. Solutions (admises) de l'équation de Schrödinger pour l'atome d'hydrogène : notion d'orbital atomique, nombres quantiques, couche et sous couche. Probabilité de présence de l'électron et sa densité radiale dans le cas des orbitales atomiques « 1s », « 2s » et « 2p ». Forme spatiale des domaines de probabilité de présence. Configuration électronique d'un atome Principe de Pauli, règles de Klechkowsky et de Hund. Règles de Slater. - Tableau périodique des éléments chimiques : classification, périodes, groupes et familles. 2 Stabilité, énergie d'ionisation, électronégativité Propriétés périodiques - Rayon de covalence, rayon ionique, affinité électronique, électronégativité. 1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES) 1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT 1.7 MODALITÉS D'ENSEIGNEMENT A DISTANCE (SI PRÉVU)
- **Y**
- 1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

1.8 MODALITÉS D'ENSEIGNEMENT PAR ALTERNANCE (SI PRÉVU)

2. PROCEDURES D'EVALUATION

2.1. Modes d'éval	uation				
☐ Examen	de fin c	le semestre : 6	0%		
□ <b>Contrôles cont</b> i autre moyen de	-	•	épreuves orales, d	evoirs, exposés,	rapports de stage ou
<b>2.2. Note du mod</b> (Préciser le pourc		des différentes	évaluations de mo	dule pour obtenir l	a note du module.)
Note du module	= 60% Ex	kamen final +4	o% Contrôles contir	nus	\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \
2.3. Modalités de	Validati	on du module			
-Un module est v -Un module es	validé si s t acquis	sa note est sup par compens	n soit par compensa érieure ou égale à 1 ation, si l'étudiant nodule concerné n'e	o sur 20 valide le semestr	re dont fait partie ce ur 20
les enseignement	s du mo	dule, appartier	•	t intervenant dans	nodule, intervenant dans la formation. Il peut
	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur :			9		
Intervenants:		20			
	Z,				
4. BIBLIOGRAPHIES	V				

4. BIBLIOGRAPHIES		
5. AUTRES ELÉMENTS PERTINENTS		

# DESCRIPTIF DU MODULE M4

N° d'ordre du module	4					
Intitulé du module	Chimie des solutions					
Langue(s) d'enseignement du		FRANÇA	AIS			
module						
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE					
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	NEANT					
Nombre de crédits	C T					
Semestre d'appartenance du module		Semest	re 1			
, O	✔ Présentie		Hybride (Présentiel	Par		
Mode d'enseignement	1	A distance	et à	alternance		
• ~ •			distance)			
Etablissement dont relève le module						

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Chimie des solutions », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux réactions acido-basiques, de complexation, de précipitation et d'oxydo-réduction et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles concernant l'études des propriétés des solutions aqueuses.

#### 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Après avoir suivi le cours de chimie de solution, l'étudiant devrait avoir acquis les connaissances de base nécessaires pour comprendre les propriétés et les comportements des solutions, ainsi que pour résoudre des problèmes liés à leur utilisation et leur analyse.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du module			Volume horaire (VH)					
	ECT S	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Chimie des solutions		22	16	8		-	4	50
ECTS/VH global du module		22	16	8	<i>y</i>		4	50H
% VH		44%	32 %	16 %			8%	100%

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% УН	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### ② Généralités sur les solutions aqueuses

- L'eau solvant : effets ionisant, solvatant et dispersant.
- Notion de soluté.
- Grandes catégories de réactions en solution aqueuse.

#### Réactions acido-basiques

- Couples acide/base
  - Acide et base selon Brönsted.
  - Réactions acido-basiques et constante d'acidité.
  - Classification des couples acide/base. Couples de l'eau.
  - Évolution d'un système acide-base.
- pH d'une solution aqueuse acide-base
  - Notion de pH d'une solution aqueuse.
  - Diagramme de prédominance.
  - Exemples de calculs de pH pour différentes solutions aqueuses.
- Dosages acidobasiques
  - Différents cas de dosage acidobasique. Notion de point d'équivalence.
  - Aspects pratiques. Modes de suivi, indicateur de fin de dosage.
  - Effet tampon, solution tampon et pouvoir tampon.

#### Réaction de complexation

- Généralités et définitions
  - Complexe
  - Constante de stabilité ou de formation
  - Constante de dissociation
- Complexes successifs
  - Constantes de dissociation partielles et globales
  - Constantes de formation conditionnelles ou apparente
- Domaine de prédominance
  - Prévision qualitative des réactions
  - Cas d'un seul atome central (1 cation) et plusieurs ligands
  - Cas d'un ligand et de deux cations

#### Réactions de précipitation

- Généralités et définition
  - Exemples de calcul de Ks et de s.
  - Précipitation
  - Conditions de précipitation
- Composition d'une solution après précipitation
  - Effet de l'ion commun
  - Effet d'un agent complexant
  - Effet du pH

#### Réactions d'oxydo-réduction

- Généralités et définitions
  - Réactions électrochimiques
  - Conditions standard, potentiel zéro
  - Piles électrochimiques : pile Daniell
  - Polarité des électrodes-
  - Loi de Faraday
  - Électrolyse
  - Prévision des réactions d'oxydoréduction
    - Prévision quantitative : relation entre la force électromotrice et la constante d'équilibre
    - Prévision qualitative : règle du gamma
    - Potentiel apparent : potentiel d'oxydoréduction et pH
    - Potentiel d'oxydoréduction et réaction de précipitation
    - Potentiel d'oxydoréduction et réaction de complexations.

### Thèmes de travaux pratiques

- Préparation de solutions, dilutions.
- Dosage d'un acide par une base
- Dosage potentiométrique.
- Complexométrie.

1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
20
1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT
2. PROCEDURES D'EVALUATION
2.1. Modes d'évaluation
☐ Examen de fin de semestre : 60%
□ <b>Contrôles continus:</b> préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou autre moyen de contrôle) <b>20</b> % □ <b>Travaux Pratiques: 20</b> %

2.2. Note du module

(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)

#### Note du module = 60% Examen final +20% TP + 20% Contrôles continus

#### 2.3. Modalités de Validation du module

Un module est acquis soit par validation soit par compensation:

- -Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20
- -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20
- **3. C**OORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

egalement appai	egalement appartem a un établissement intervenant partemane)					
	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)	
Coordonnateur				0 7		
:				X	<b>Y</b>	
Intervenants:						
4. BIBLIOGRAPHIES			. 017			

Intervenants:				
4. BIBLIOGRAPHIES			A 607	
			0	
5. <b>A</b> utres <b>E</b> lémen	ITS PERTI	NENTS		
	X			

# DESCRIPTIF DU MODULE M5

N° d'ordre du module	5				
Intitulé du module	Analyse 1				
Langue(s) d'enseignement du	FRANÇAIS				
module					
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE				
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	35	NEAN	T		
Nombre de crédits					
Semestre d'appartenance du module	Semestre 1				
	✔ Présentie		Hybride (Présentiel	Par	
Mode d'enseignement	1	A distance	et à	alternance	
			distance)		
Etablissement dont relève le module					

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Analyse 1 », l'étudiant(e) doit maîtriser les savoirs et savoir-faire relatifs aux suites réelles, aux fonctions numériques aux développements limités ainsi qu'au tracé des courbes et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexesainsi que dans l'acquisition des modules de Physique et de Chimie.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Avoir des connaissances en matière de :

Maîtriser les techniques du calcul et résoudre les problèmes de convergence d'une suite, de continuité et de dérivabilité en utilisant différents résultats.

Calculer des intégrales, trouver le développement limité à un certain ordre d'une fonction.

Résoudre des équations différentielles du 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> ordre.

Tracer des courbes paramétriques et polaires

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du		Volume horaire (VH)						
module	ECT S	Cours	ours   1D		Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global	
Analyse 1		24	22	-	- )/	-	4	50
ECTS/VH global du		24	22	-	-	-	4	50
module								
% VH		48%	44 %	1	-	-	8%	100%

• Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

Suites réelles : convergence, limites, suites arithmétiques, suites géométriques, suites monotones, suites adjacentes, opérations sur les suites.  Sonctions pumériques d'une variable réelle calcul des limites continuité théorème des valeurs
Ponctions numériques d'une variable réelle, calcul des limites, continuité, théorème des valeurs intermédiaires.
Ponctions dérivables: dérivée première, dérivées successives, sens de variation, Théorème de Rolle et théorème des accroissements finis.
Fonctions convexes : Définition, fonction convexes dérivables, inégalité de convexité.
Fonctions monotones : définition, fonction réciproque, fonctions réciproques des fonctions circulaires et des fonctions hyperboliques.
<ul> <li>Fonctions équivalentes et développements limités : formule de Taylor, polynômes d'interpolation et calcul approché.</li> </ul>
Courbes paramétrées planes : définition, tangentes, points réguliers, points stationnaires, branches infinies, représentation en coordonnées polaires, exemples de courbes polaires.
1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 <b>M</b> ÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.7 Modalités d'enseignement à distance (si prévu)
20
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT
2. PROCEDURES D'EVALUATION

2.1. Modes d'évaluation

□ Examen	ı de fin d	e semestre : 60	0%		
□ <b>Contrôles cont</b> autre moyen de	-	•	épreuves orales, d	evoirs, exposés, r	apports de stage ou
2.2. Note du mod	ule				
(Préciser le pourc	entage o	des différentes	évaluations de mo	dule pour obtenir l	a note du module.)
Note du m	nodule =	60% Examen fi	nal + 40% Contrôles	continus	
2.3. Modalités de	Validatio	on du module	-		
-Un module est v -Un module es	validé si s st acquis	a note est sup par compens	n soit par compensa érieure ou égale à 1 ation, si l'étudiant nodule concerné n'e	o sur 20 valide le semestr	re dont fait partie ce ir 20
3. Coordonnated	UR ET ÉQU ts du mo	JIPE PÉDAGOGIQ dule, appartier	ue du module (Le c	oordonnateur du r t intervenant dans	nodule, intervenant dans la formation. Il peut
	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur :			20		
Intervenants:		40			
4. BIBLIOGRAPHIES					
5. Autres Elémei	NTS PERTI	NENTS			
,					

N° d'ordre du module	6				
Intitulé du module	ALGÈBRE 1				
Langue(s) d'enseignement du		FRANÇ	AIS		
module					
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE				
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	35	NEAN	Т		
Nombre de crédits					
Semestre d'appartenance du module	Semestre 1				
	✔ Présentie		Hybride (Présentiel	Par	
Mode d'enseignement	I	A distance	et à	alternance	
			distance)		
Etablissement dont relève le module				•	

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Algèbre 1 », l'étudiant(e) doit maîtriser les savoirs et savoir-faire relatifs aux espaces vectoriel et euclidien, à la géométrie plane et dans l'espace ordinaire, aux nombres complexes, aux polynômes et aux fractions rationnelleset doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes ainsi que dans l'acquisition des modules de Physique et de Chimie.

#### 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Avoir des connaissances en matière de :

Connaitre un espace vectoriel, sous espace vectoriel, famille libre, famille génératrice, base, somme directe. Calculer le noyau, image et le rang d'une application linéaire.

Trouver la matrice associée à une application linéaire, matrice de passage, formule de changement de base. Calculer le déterminant d'une matrice.

Assimiler les nombre complexe et les polynômes

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du		Volume horaire (VH)							
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH globa I	
Algèbre 1		24	22	-	- )/	-	4	50	
ECTS/VH global du		24	22	-	-	-	4	50	
module									
% VH		48%	44 %				8%	100%	

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	% VH 100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### Espace vectoriel ℝ<sup>n</sup>

Ensemble R<sup>n</sup>, addition et multiplication par un réel dans  $\mathbb{R}^n$  et leurs propriétés. Définition de l'espace vectoriel réel  $\mathbb{R}^n$ , exemples. Définition d'une famille libre (et famille liée) dans  $\mathbb{R}^n$ , base de  $\mathbb{R}^n$  (sera définie comme famille libre à n éléments), coordonnées d'un vecteur dans une base.

#### 

Produit scalaire usuel, norme et distance dans  $\mathbb{R}^n$ . Propriétés du produit scalaire, inégalité de Cauchy-Schwarz, inégalité triangulaire, angle entre deux vecteurs, orthogonalité de deux vecteurs, théorème de Pythagore. Définition (famille orthogonale, orthonormée), relation entre orthogonalité et liberté d'une famille, base orthonormée (existence), exemples de construction d'une base orthonormée (Procédé de Gram-Schmidt). Expression du produit scalaire dans une base orthonormée de ℝ¹. Coordonnées d'un vecteur dans une base orthonormée.

#### ☑ Géométrie dans R²

Modes de repérage: coordonnés cartésiennes, changement de base ; coordonnées polaires, orientation et coordonnées polaires.

Produit scalaire et produit mixte: définitions, interprétation géométrique, propriétés.

Droites, cercles et ellipses : équations paramétriques, équation(s) cartésienne(s), équations polaires, positions relatives de deux droites (intersection et orthogonalité), quelques propriétés du cercle, équations d'une ellipse.

Quelques applications affines dans le plan: translations, homothéties, projections, symétries, rotations.

#### ☑ Géométrie dans R³

Modes de repérage : repère cartésien ; repère orthonormé (direct); coordonnées cylindriques et coordonnées sphériques.

Produit scalaire, produit vectoriel, produit mixte, interprétation géométrique, propriétés.

Droites, plans: équations paramétriques, équation(s) cartésienne(s), positions relatives et orthogonalité de deux droites (resp. deux plans, resp. une droite et un plan).

Sphères: définition, équation cartésienne, quelques propriétés.

Barycentres: Définition et propriétés.

Quelques applications affines dans l'espace : translations, homothéties, projections, symétries, rotations.

#### 2 Nombres complexes

Ensemble des complexes, écriture algébrique, partie réelle, partie imaginaire, conjugué d'un nombre complexe, fraction de deux nombres complexes, module d'un nombre complexe, propriétés du module, inégalité triangulaire, racine carré d'un nombre complexe, équation du second degré, nombres complexes de modules 1(exponentielle complexe, propriétés), racines de l'unité, formules d'EULER et de MOIVRE, applications à la trigonométrie, forme trigonométrique, argument, propriétés. Représentation géométrique des complexes et applications : affixe, distance, angles orientés, similitudes.

Fonctions polynomiales, opérations, degré, divisibilité, division euclidienne, algorithme d'EUCLIDE, PGCD. Racines, racines multiples, racines et dérivée, polynômes irréductible, Théorème de D'ALEMBERT-GAUSS, Théorème de factorisation 1, Théorème de factorisation 2, Formule de TAYLOR pour les polynômes, Evemples

/ / / /	ns sur les fractions, représentants action, partie entière, partie polair	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Décomposition dans le cas complex	e : forme de la décomposition ; m	néthodes de calcul.
,0		
1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES A	ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST R	REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
<b>1.6 M</b> éthodes didactique et les mo	YENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE PO	our L <sup>'</sup> Enseignement
Cvcle Licence d'éducation	42/250	2023

1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT
2. PROCEDURES D'EVALUATION 2.1. Modes d'évaluation
☐ Examen de fin de semestre : 60%
□ <b>Contrôles continus:</b> préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou autre moyen de contrôle) <b>40</b> %
2.2. Note du module
(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)
Note du module = 60% Examen final + 40% Contrôles continus
2.3. Modalités de Validation du module
Un module est acquis soit par validation soit par compensation : -Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20 -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20

**3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE** (Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur :					
Intervenants:					
					Ô
1. BIBLIOGRAPHIES					
5. Autres Elémei	NTS PERTI	NENTS		X	
<u> </u>					
			200		
		20			
	×				
•	O				
	0				
R. C.					
R. C.					
S. C.					

N° d'ordre du module			۸	<b>1</b> 17			
	Mét	Méthodologie de travail universitaire					
Intitulé du module	Digital skills						
	Lang	gue 1		<b>\</b>			
Langue(s) d'enseignement du module			· Q	,			
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	COMPLEMENTAIRE						
		Méthodologie de travail universitaire			aire	2	
Nombre de crédits	6				1		
		Langue 1				3	
Pré-requis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant							
Semestre d'appartenance du module	Semestre 1						
Mode d'enseignement	Prése	entiel 🔝	A distance	Hybride (Présentiel et à distance)		Par ernance	
Etablissement dont relève le module							

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

(Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

## Méthodologie de travail universitaire

Le but principal de ce module est d'amener l'apprenant à réussir son intégration à l'université par la justification d'une maîtrise suffisante de :

- Les techniques et outils de recherche de l'information;
- Les techniques d'organisation individuelles et collectives;
- L'Utilisation des moteurs de recherche pour s'informer et se documenter;
- La prise des notes et schématisation des contenus et des données ;
- La gestion efficace du temps;
- La maitrise de l'utilisation des Médiathèques/ Bases de données et la recherche documentaire ;
- La préparation et les outils de réussite des examens ;
- La maitrise des types et formes d'évaluation à l'université;
- La maitise des outils de résolution de problèmes : QQOQCCP, diagramme causes-effets, brainstorming.

## **Digital Skills**

Le but principal de ce module est d'amener l'apprenant à maitriser les notions de base d'interaction avec un environnement digital dans le but de réaliser des tâches simples et quotidiennes de gestion de l'information. Ceci à travers les trois volets suivants:

- Environnement de travail (Hardware et software). Ce volet permettra à l'apprenant d'acquérir les compétences suivantes :
  - o Préparer et manipuler son environnement de travail
  - o Utiliser les outils offerts par les environnements d'apprentissage en ligne
  - o Rechercher efficacement des ressources numériques
- **Introduction à la suite office**. Ce volet permettra à l'apprenant d'acquérir les compétences suivantes :
  - o Produire des documents sous format de document MS Word en respectant les standards
  - o Réaliser des présentations structurées et animées en utilisant MS Powerpoint
  - o Organiser, traiter et visualiser les données en utilisant MS Excel

## Langue 1

Le module langues étrangères (anglais, français et espagnol) est composé de deux éléments de modules :

## Elément 1: Langue Anglaise

A core component in the curriculum that helps students understand the functions and the appropriate use of language as well as develop their awareness in combining culture and language for more openness towards and promotion of cultural and pragmatic competencies. This will allow students to recognise and exchange familiar words and very basic phrases about self, family and immediate environment when people speak slowly and clearly.

## Elément 2 : Langue française ou Langue espagnole

## Langue française

Le cours de langue française vise à développer des compétences préliminaires en langue française pour doter les étudiants d'un niveau minimum A1.1 qui leur permettra de se présenter et de présenter un lieu et une information. Les quatre compétences en français doivent être travaillées en classe (chaque cours) en utilisant le contenu de la plateforme.

## Langue espagnole

<u>E</u>l curso de español tiene como objetivo desarrollar habilidades de iniciación en el idioma español para equiparar a los estudiantes con un nivel A1.1 que les permitirá presentarse y presentar un lugar y dar una in formación. Las cuatro habilidades del idioma deben trabajarse en clase (cada lección) utilizando el contenido de la plataforma.

## 1.2. CONNAISSANCES A ACUERIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

## Méthodologie de travail universitaire

- L'apprentissage autonome (TAA)
- La recherche de l'information (TRI)
- Le traitement de l'information (TTI)

## **Digital Skills**

## Élément 1 : Environnement de travail (Hardware et software)

- Les composants physiques d'un ordinateur (composants principaux ou périphériques), les rôles de chaque composant, ainsi que les communications qui existent entre ces composants qui permettent l'exécution des logiciels
- Les étapes de préparation et de configuration de l'environnement de travail composé du stockage, de la connectivité, ainsi que de la protection contre les pertes des données et des intrusions malveillantes
- L'apprentissage en ligne, son importance, ainsi que ses différentes modalités
- Les plates-formes d'apprentissages en ligne
- La recherche bibliographique en ligne et les ressources électroniques
- Le web : fonctionnement et technologies

## Élément 2 : Introduction à la suite office

- Les fonctionnalités de base de l'environnement MS Word
- Les fonctionnalités de base de l'environnement MS Powerpoint;
- Les fonctionnalités de base de l'environnement MS Excel

## Langue 1

## Elément 1 : Langue Anglaise :

- Introducing oneself,
- Expressing one's opinion clearly,
- Situating oneself in space and time (giving directions, telling the time)
- Making and taking phone calls,
- Describing one's environment.

## Elément 2 : Langue française ou Langue espagnole

## Langue française

Le cours de langue doit insister sur les compétences linguistiques et communicationnelles pour un débutant afin qu'il puisse communiquer de façon simple dans des situations simples et familières. Un programme de formation proposé par la platforme permettra de travailler et d'approfondir toutes les compétences et connaissances linguistiques de la langue. Toutes les activités, ressources et exercices de la méthode y sont présents, permettant de lier intimement compréhension et production

## • Langue espagnole

El curso debe trabajar las habilidades lingüísticas y comunicativas de iniciación para que el estudiante pueda comunicarse de manera sencilla en situaciones sencillas y familiares. Un programa formativo que ofrece la plataforma permitirá trabajar y profundizar todas las habilidades y conocimientos lingüísticos del idioma. Todas las actividades, recursos y ejercicios del método están presentes allí, lo que permite vincular íntimamente la comprensión y la producción.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du		Volume horaire (VH)							
module	ECT S	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global	
Méthodologie de travail universitaire	2							50H	
Culture Digitale	2								
Français 1	2								
ECTS/VH global du module								50H	
% VH	•							100%	

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	15			

% VH	33%		

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques (Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

## METHODOLOGIE DE TRAVAIL UNIVERSITAIRE

## Chapitre 1 : La vie à l'Université

- 1. En quoi l'enseignement supérieur est différent de l'enseignement secondaire?
  - Présentation et organisation du système d'enseignement supérieur au Maroc;
  - Structure de l'établissement d'appartenance
  - Architecture pédagogique et Les types de cours
  - Parcours d'études ;
  - Modalités de validation des modules, des semestres et des filières.
- 2. Méthodes et modes d'apprentissage à l'université :
  - Enseignement présentiel : cours magistraux, travaux pratiques, dirigés, séminaires, ateliers, etc.;
  - Enseignement à distance;
  - Enseignement hybride;
  - Travail personnel de l'étudiant (droits & devoirs)

## Chapitre 2: Les techniques de l'apprentissage autonome

- 1. Les styles d'apprentissage
- 2. La gestion de temps
  - J'apprends à planifier mon temps universitaire
  - J'organise mon travail en présentiel et à distance

## Chapitre 3: Les techniques de la recherche de l'information

- 1. Les moteurs de recherche
- 2. La sélection de l'information
- 3. La carte mentale : l'associogramme et le pictogramme

## Chapitre 4: Les techniques de traitement de l'information

- 1. La reformulation
- 2. La mémorisation
- 3. La schématisation
- 4. Résoudre des problèmes
  - La notion de problème
  - La démarche de résolution de problème
  - Identifier et choisir un problème
  - Trouver et choisir les solutions
  - Planifier et choisir l'action
- 5. Démarche de la pensée critique et analytique
  - La ligne principale du raisonnement
  - La cohérence du raisonnement depuis l'énoncé jusqu'à la conclusion
  - Les alternatives des arguments d'un raisonnement

#### **CULTURE DIGITALE**

## Elément 1: Environnement de travail (hardware et software)

## • Initiation à l'environnement MS Windows

- o Comprendre la configuration matérielle et logicielle de sa machine Windows
- o Configurer le stockage et la connectivité
- o Protéger la machine et les données

## • Outils pour l'apprentissage en ligne

- o Internet et le web (Historique, fonctionnement du web, les technologies web..)
- o L'apprentissage en ligne définition et enjeux
- o Les différents types d'enseignement en ligne (à distance/hybride, synchrone/asynchrone)
- o Les outils et les technologies de l'apprentissage en ligne (plateformes LMS, MOOC, Zoom, MS Teams, Coursera, Rosetta Stone, etc.)
- o La recherche bibliographique en ligne et ressources électroniques

## Elément 2: Introduction à la suite office

#### • Introduction à l'environnement MS Word

- o Créer et gérer des documents
- o Formater un texte, des paragraphes et des sections
- o Créer des tableaux et des listes
- o Créer et gérer des références
- o Insérer et mettre en forme des éléments graphiques

## • Introduction à l'environnement MS Powerpoint

- o Créer et gérer des présentations
- o Insérer et mettre en forme du texte, des formes et des images
- o Insérer des tableaux, des graphiques, SmartArt et des médias
- o Appliquer des transitions et des animations

#### Introduction à l'environnement MS Excel

- o Gérer les options et les paramètres du classeur
- o Appliquer des formats et des mises en page de données personnalisés
- o Créer des formules
- o Créer des graphiques

## Langue 1

## Elément 1: Langue Anglaise

Cla assa a a	Receptive Skills	V	Caramana	Productive Skills		
Themes	Listening / Reading Vocabulary Grammar		Speaking	Writing		
reetings and roduction s	Listening to/ reading short sentences for specific information	Numbers, family relations, jobs, objects	To be, articles, present tenses	Greetings, asking and giving information & Introduce self	Unscram sentenc	
Vork and school	Listening to /Reading short sentences about school activities	Names of work and school activities, environment & people + collocations	Interrogative/negative/ affirmative forms of present tenses, prepositions of time and place	Expressing preferences of school/work activities	Filling ti tables- school activitie	
hopping	Listening to/ reading conversations at shops	Clothes / shops/ prices / colours	Comparatives, short & long adjectives. Pronouns: subject, object, possessive	Asking about prices and colours expressing Preferences of	Shoppir list	
Travel	Reading a text about a trip/ listening to a	Adjectives of describing places,	Simple past ( regular verbs all forms)	Expressing agreement and disagreement	Organiz one's tra activitie	

	dialogue about foreign places	adverbs of frequency			
ast and Future	Reading text about past habits and	Action verbs, cardinal numbers,	Used to + past tense of irregular verbs future	Compare past and present habits and	Write fut
ruture	traditions	dates	tenses	traditions	pians

## Elément 2: Langue française

**Ecouter** 

Amener l'étudiant à:

- 1. Saluer, se présenter convenablement et prendre congé.
- 2. Comprendre des mots familiers et des expressions très courantes au sujet de lui-même, de sa famille et de son environnement concret et immédiat, si les gens parlent lentement et distinctement.
- 3. Comprendre un message simple et clair.

#### Prendre part à une conversation

- 1. Peut comprendre et utiliser des expressions familières et quotidiennes ainsi que des énoncés très simples qui visent à satisfaire des besoins concrets.
- 2. Peut se présenter ou présenter quelqu'un et poser à une personne des questions la concernant par exemple, sur son lieu d'habitation, ses relations, ce qui lui appartient, etc.
- 3. Peut répondre au même type de questions. Peut communiquer de façon simple si l'interlocuteur parle lentement et distinctement et se montre coopératif.

**Ecrire** 

- 1. Peut écrire une courte carte postale simple, par exemple de vacances.
- 2. Peut porter des détails personnels dans un questionnaire, inscrire par exemple son nom, sa nationalité et son adresse sur une fiche d'hôtel.
- 3. Peut composer des questions simples
- 4. Peut produire des phrases simples et correctes.
- 5. Peut décrire en utilisant des notions basiques

Lire

- 1. Identifier les idées principales des lectures en cours /(RS).
  - a. Distinguer l'ordre chronologique des phrases
  - b. Reconnaître un événement en temps passé par rapport à un temps présent.
- 2. Identifier l'idée principale dans un paragraphe
- 3. Acquérir des méthodes d'acquisition du vocabulaire, notamment Rosetta Stone
  - a. Classer les mots du même sens
  - b. Reconnaitre les mots de la même famille.
- 4. Explorer le vocabulaire de description sur RS
- 5. Appliquer des stratégies pour prononcer de nouveaux mots : RS (prononciation)
  - a. Reconnaitre les formes d'orthographe pour les voyelles ou sons difficiles.
  - b. Identifier les syllabes des mots
- 6. Utiliser un dictionnaire pour définir les mots.
- 7. Lire et suivre des notices et affiches courtes, des catalogues, des instructions, des messages et documents très courts.

Thèmes & vocabulaire

- 1. Informations personnelles sur soi-même
- 2. Loisirs et activités
- 3. Sujets quotidiens
- 4. Voyage et transport
- 5. courses
- 6. Saisons, météo
- 7. Objets, animaux

Suggestions (Structure de phrases, grammaire)

- Alphabet
- L'auxiliaire "être, avoir"
- Articles
- Pronoms
- Déterminants de lieu

- Présent de l'indicatif (être, avoir, se présenter...)
- Les adverbes
- Les pronoms

La phrase nominale, la phrase verbale.

## Elément 3: Langue espagnol

#### **Escuchar**

Enseñar al alumno a:

- 1. Saludar, presentarse adecuadamente y despedirse.
- 2. Comprender palabras familiares y expresiones muy comunes sobre sí mismo, su familia y su entorno concreto e inmediato, si las personas hablan despacio y con claridad.
- 3. Comprender un mensaje sencillo y claro.

participar en una conversación

- 1. Puede comprender y utilizar expresiones familiares, cotidianas y afirmaciones muy sencillas destinadas a satisfacer necesidades concretas.
- 2. Puede presentarse a sí mismo o a alguien y hacerle preguntas a una persona sobre ellos, por ejemplo, dónde viven, sus relaciones, qué les pertenece, etc.
- 3. Puede responder el mismo tipo de preguntas. Puede comunicarse de forma sencilla si el interlocutor habla despacio y con claridad y es cooperativo.

**Escribir** 

- 1. Puede escribir una postal breve y sencilla, por ejemplo, de vacaciones.
- 2. Puede ingresar datos personales en un cuestionario, por ejemplo, escribir nombre, nacionalidad y dirección en una tarjeta de hotel.
- 3. Puede redactar preguntas simples
- 4. Puede producir oraciones sencillas y correctas.
- 5. Puede describir usando conceptos básicos

Leer

- 1. Identificar las ideas principales de las lecturas en curso /(RS).
- A. Distingue el orden cronológico de las oraciones.
- b. Reconocer un evento en el tiempo pasado en comparación con el tiempo presente.
- 2. Identificar la idea principal en un párrafo
- 3. Adquirir métodos de adquisición de vocabulario, incluido Rosetta Stone
- A. Clasificar palabras con el mismo significado.
- b. Reconocer palabras de la misma familia.
- 4. Explorando el vocabulario descriptivo en RS
- 5. Aplicar estrategias para pronunciar palabras nuevas: RS (pronunciación)
- A. Reconocer formas ortográficas de vocales o sonidos difíciles.
- b. Identificar las sílabas de las palabras.
- 6. Usa un diccionario para definir palabras.
- 7. Leer y seguir avisos breves y carteles, catálogos, instrucciones, mensajes muy breves y documentos. Temas y vocabulario
- 1. Información personal sobre uno mismo
- 2. Pasatiempos y actividades
- 3. Temas diarios
- 4. Viajes y Transporte
- 5. carreras
- 6. Estaciones, clima
- 7. Objetos, animales

Sugerencias (estructura de oraciones, gramática)

- Alfabetos
- El auxiliar "ser, tener"
- Elementos
- Pronombres

- Determinantes del lugar
- Presente de indicativo (ser, tener, presentarse...)
- Adverbios
- Los pronombres

La frase nominal, la frase verbal.

## 1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)

## Langue 1

- Approche participative
- Activités de groupe
- Jeux de rôle

## 1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT

## Méthodologie de travail universitaire

- La formation reposera sur des activités mises en œuvre selon une pédagogie de groupe éventuellement ouverte sur des suivis et évaluations individualisés.
- Elle favorisera ainsi l'apprentissage par l'action (learning by doing) moyennant différents degrés de technicité : observation, reconstitution mentale, simulation, etc.

## Langue 1

- Pédagogie interactive encourageant la confiance en soi, la prise de parole, la communication.
- Approche inductive

## 1.7 MODALITÉS D'ENSEIGNEMENT A DISTANCE (SI PRÉVU)

## Méthodologie de travail universitaire

## Enseignement moyennant des plateformes:

- La plateforme NAJAHI (disponible sur : www.careercenter.ma)
- Les plateformes des universités
- La plateforme Coursera ou autres

#### Le cours en ligne sera composé des éléments suivants :

- Ressources pédagogiques (capsules vidéos, liens, documents pdf, ppt, doc, png...)
- Activités à réaliser par les étudiants (Quiz, Devoir,...)
- Outils de communication (forum, chat, classe virtuelle...)

## Langue 1

Test de positionnement et Suivi sur la plateforme.

## 1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)

#### 1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

## Méthodologie de travail universitaire

A distance, l'étudiant doit :

- Visualiser les capsules pédagogiques mises à leur disposition
- Répondre aux quiz
- Déposer les devoirs
- Participer à l'évaluation par les pairs
- Assister aux classes virtuelles
- Répondre aux sondages de suivi du cours
- Participer aux forums afin de poser des questions ou répondre aux questions des autres étudiants

#### Langue 1

- Mini-projet
- Revue d'article
- Essai documenté
- Présentations

#### 2. PROCEDURES D'EVALUATION

## 2.1. Modes d'évaluation

Deux modes d'évaluation seront établis :

- Evaluation formative : durant la séance au moyen des guidages correctifs
  - ✓ Compte-rendu/devoirs sur table
  - ✓ Compte-rendu/performance sur terrain
- Evaluation sommative:
  - ✔ Examen écrit de fin de semestre sur table

## 2.2. Note du module 🖯

(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)

## Méthodologie de travail universitaire

- 1. Examen final écrit de fin de semestre : 50 %
- 2. Contrôles continus : (tests, devoirs.) 50 %
  - Compte-rendu/devoirs sur table 25%

Compte-rendu/performance sur terrain 25%

## Langue 1

Elément 1 : Langue Anglaise

Note la langue Anglaise: examen (60%) + CC (40%)

Elément 2 : Langue française

Note la langue française: examen (60%) + CC (40%)

Elément 3: Langue espagnol

Note la langue espagnol: examen (60%) + CC (40%)

Note module: Elément 1 (1/2) + Elément 2 (1/2) + Elément 3 (1/2)

## 2.3. Modalités de Validation du module

Un module est acquis soit par validation soit par compensation:

- Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20
- Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20

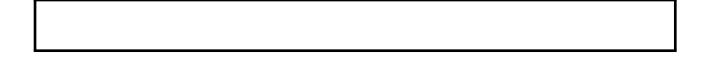
**3.** Coordonnateur et équipe pédagogique du module (Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur					
<b>:</b>					
Intervenants:					
			10		

#### 4. BIBLIOGRAPHIES

- Bernard, Dionne. (2008). Pour réussir : guide de méthodologie pour les études et la recherche. Édition Beauchemin.
- Kennel, Sophie. (2018). Former, se former à la méthodologie du travail universitaire. Institut de Développement et d'Innovation Pédagogiques, Université de Strasbourg. Consulté sur : http://competencestransversales.eu/Guide\_MTU.pdf
- Levasseur, Caroline et Bergeron, Geneviève. (2012). Méthodes de travail efficaces. La boîte à
  outils: trucs et astuces de votre réussite. HEC-Montréal. Consulté sur:
  https://www.hec.ca/etudiants/soutien-ressources/soutien-aux-etudes/methodes-travail-efficac
  es.pdf

## 5. Autres Eléments pertinents



N° d'ordre du module	8
Intitulé du module	ACTION ÉDUCATIVE EN ÉTABLISSEMENT SCOLAIRE 1
Langue(s) d'enseignement du module	
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	MÉTIER
Nombre de crédits	O
<b>Pré-requis pédagogiques</b> (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant	
Semestre d'appartenance du module	SEMESTRE 1
Etablissement dont relève le module	



## 1. Objectifs du module

L'Action éducative en établissement scolaire est consacrée à la découverte active de ce milieu.

Il doit permettre à l'étudiant de :

- Observer les besoins des élèves ;
- Découvrir le métier de l'enseignement ;
- Identifier les mécanismes de gestion des différents composants de l'établissement scolaire ;
- Soutenir pédagogiquement les élèves;
- Elaborer des activités parascolaires.
- Aider le corps d'enseignement et le corps administratif et pédagogique ;

#### 2. LIEU

L'action éducative se déroule dans un établissement scolaire

## 3. ACTIVITÉS PRÉVUES

- Visite de découverte d'un établissement scolaire
- Soutien scolaire aux apprenants.
- Organiser des activités parascolaires dans le cadre de l'activation de la vie scolaire
- ----Contribuer à des activités éducatives dans un établissement scolaire
- Apporter de l'aide aux cadres d'enseignement et au corps administratif de l'établissement

#### 4. ENCADREMENT

L'action éducative est encadrée par un encadrant du milieu éducatif abritant l'action éducative

N° d'ordre du module	9				
Intitulé du module	Électrostatique et magnétostatique				
Langue(s) d'enseignement		FRAN	IÇAIS		
du module					
Nature du module		DISCIPL	INAIRE		
(Disciplinaire / métier/complémentaire)					
Prérequis pédagogiques	NEANT				
(Indiquer le ou les module(s)					
requis pour suivre ce module et					
le semestre correspondant)					
Nombre de crédits	2				
Semestre d'appartenance	0)				
du module	<b>X</b>	Seme	stre 2		
X.	4 = 4		□ Hybride (Présentiel et à	□ Par	
Mode d'enseignement	✔ Présentiel	□ A distance	•	alternance	
			distance)		
Etablissement dont relève					
le module					

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

## (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Électrostatique et magnétostatique », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux notions fondamentales de base en électrostatique et en magnétostatique et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles concernant les propriétés de symétrie des champs, les dipôles électrostatique et magnétostatique et l'effet Hall.

## 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Les étudiants doivent acquérir des compétences en matière de :

Maitriser les symétries et invariances

Maitriser le calcul du champ électrostatique et magnétique crée par différents types de distribution de charges ou de courant

Maitriser la différence entre champ crée par distribution monopolaire et une distribution dipolaire Maitriser les calculs énergétiques en présence d'un champ électrostatique ou d'un champ magnétique

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation(Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du		Volume horaire (VH)						
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Electrostatique et magnétostatique		28	14	4	<i>7</i> -	-	4	50 H
ECTS/VH global du module		28	14	4	-	-	4	50 H
% VH	X	56%	28 %	8 %	-	-	8%	100%

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

## 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

• Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques (Travaux de terrain, ....).

Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

## Partie 1 : électrostatique

- Charges électriques et loi de Coulomb.
- Champ électrostatique et potentiel électrostatique
  - Théorème de Gauss et application.
  - Propriétés de symétrie du champ électrostatique. Exemples simples de calculs de champs électrostatiques.
- Dipôle électrostatique, champ créé et actions mécaniques subies.
- Énergie électrostatique
  - Énergie d'une charge et d'une distribution de charges discrète ou continue.

## Partie 2 : magnétostatique

- Notion de courant électrique, loi de Laplace, notion de champ magnétostatique.
- Loi de Biot et Savart, propriétés de symétrie du champ magnétostatique.
- Théorème d'Ampère, potentiel vecteur.
- Exemples simples de détermination de champs magnétostatiques.
- Dipôle magnétostatique, champ créé et actions mécaniques subies.
- Effet Hall classique, capteur Hall.

## Thèmes de travaux pratiques

Lignes de champ dans un solénoïde, autour d'une spire, autour d'un aimant, intensité du champ à l'intérieur d'un solénoïde, bobines de Helmholtz, loi de variation du champ magnétostatique avec l'intensité de courant.

1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

2.1. Modes d'évaluation
☐ Examen de fin de semestre : 60%
□Contrôles continus: préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou autre moyen de contrôle) 20% □ Travaux Pratiques: 20%
2.2. Note du module
(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)
Note du module = 60% Examen final +20% TP + 20% Contrôles continus
2.3. Modalités de Validation du module
Un module est acquis soit par validation soit par compensation: -Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20 -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20

**3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE**(Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur :					
Intervenants:		O <sub>Y</sub>			

	•			
4.	BIBLIOGRAPHIES			
K	74			
5. /	<b>A</b> UTRES <b>E</b> LÉMEN	NTS PERTINENTS		

		10		<b>A</b>	
N° d'ordre du module					
Intitulé du module		Optique géo	métrique		
Langue(s) d'enseignement du		FRANÇ	AIS		
module					
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE				
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	NEANT				
Nombre de crédits					
Semestre d'appartenance du module	Semestre 2				
, O	✔ Présentie		Hybride (Présentiel	Par	
Mode d'enseignement	1	A distance	et à	alternance	
· (0			distance)		
Etablissement dont relève le module					

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Optique géométrique », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux notions fondamentales de l'optique géométrique, à la formation des images et aux systèmes optiques centrés et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles faisant intervenir divers instruments optiques.

#### 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Avoir des connaissances en matière de :

Connaître l'approximation de l'optique géométrique et les conditions de GAUSS;

Maîtriser les outils de l'optique géométrique (rayon lumineux, principe d'indépendance des rayons lumineux, principe du retour inverse, relations de conjugaison);

Caractériser une source lumineuse par son spectre;

Savoir utiliser les instruments de l'optique géométrique - connaître ou savoir évaluer des ordres de grandeur

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du		Volume horaire (VH)						
module	ECT S	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Optique géométrique		24	14	8			4	50H
ECTS/VH global du module		24	14	8			4	50H
% VH	X	48%	28 %	16 %			8%	100%

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 Description du contenu du module

• Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ...), Activités Pratiques (Travaux de terrain, ...).

	Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.
,	Notions fondamentales de l'optique géométrique
	- Approximation de l'optique géométrique : rayon lumineux, faisceau lumineux.
	- Indice d'un milieu.
	<ul> <li>Principe de FERMAT, lois de SNELL-DESCARTES, applications : prisme, fibre optique à saut d'indice.</li> </ul>
	- Applications (prisme, fibres optiques, ).
•	Formation d'images en optique géométrique
	- Notion d'image, espace objet, espace image.
	- Stigmatisme et aplanétisme.
	- Approximation et conditions de GAUSS.
•	Étude de quelques systèmes centrés simples dans les conditions de GAUSS
	- Dioptre sphérique, cas particulier du dioptre plan. Prisme.
	- Miroirs sphérique, cas particulier du miroir plan.
	- Lentilles sphériques minces.
	- Associations des systèmes centrés.
,	Études de quelques instruments optiques - Loupe, appareil photographique, lunette astronomique et télescope.
	Thèmes de travaux pratiques
	- Lois de DESCARTES-SNELL.
	- Formation d'images par des lentilles minces.
	- Focométrie des lentilles minces
	- Goniomètre : spectroscope à prisme
	- Modèle d'un instrument optique.
5	MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
6	MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
_	AA
/	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)

1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)

1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT								
2. PROCEDURE	S D'EV	ALUATION			$\langle \rangle$			
2.1. Modes d'éval	uation							
☐ Examen	de fin d	e semestre : 6	0%					
	□ <b>Contrôles continus:</b> préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou autre moyen de contrôle) <b>20</b> %							
☐ Travaux p	oratique	: 20%						
2.2. Note du mod	ule							
		des différentes	évaluations de mo	dule pour obtenir la	a note du module.)			
Note du module	= 60% Ex	kamen final +2	0% TP + 20% Contrôl	es continus				
2.3. Modalités de	Validati	on du module	A 67					
-Un module est v -Un module es	alidé si s tacquis	sa note est sup par compens	n soit par compensa vérieure ou égale à 1 sation, si l'étudiant nodule concerné n'e	o sur 20 valide le semestr	e dont fait partie ce r 20			
_			•		nodule, intervenant dans			
•		1 1 1	nt a un departemen nt intervenant parte		la formation. Il peut			
	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)			
Coordonnateur :								
Intervenants:								

4. BIBLIOGRAPHIES	!			<u> </u>	
					1
5. Autres Elémen	NTS PERTI	NENTS			( )
			Ġ		
			20		
			O		
		A ()			
	X				
•	0				
O'Y					

N° d'ordre du module	11					
Intitulé du module		Liaisons ch	imiques			
Langue(s) d'enseignement du		FRANÇ	AIS			
module		.0				
Nature du module		DISCIPLIN	IAIRE			
		<i></i>				
(Disciplinaire / métier/complémentaire)	. 0'					
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les	NEANT					
module(s) requis pour suivre ce module et						
le semestre correspondant)						
Nombre de crédits						
Semestre d'appartenance du module	Semestre 2					
•	✔ Présentie		Hybride (Présentiel	Par		
Mode d'enseignement	1	A distance	et à	alternance		
	•		distance)			
Etablissement dont relève le module						

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Liaisons chimiques », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux théories des liaisons intramoléculaires (liaison covalente, liaison ionique, liaison métallique) et des liaisons intermoléculaires (liaisons de VAN DER WAALS, liaison hydrogène) et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles faisant intervenir.

#### 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Ce cours est consacré à l'étude de la liaison chimique, à la fin l'étudiant doit être capable d'assembler des atomes dans une structure moléculaire, de comprendre le modèle de Lewis et ses limites, de prédire la géométrie des molécules par la méthode VSEPR et d'assimiler le modèle quantique de la liaison chimique pour les molécules diatomiques et polyatomiques.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation(Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du					Volume horaire (VH)				
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global	
Liaison chimique		24	22	,			4	50H	
ECTS/VH global du		24	22		<b>)</b> /		4	50H	
module									
% VH		48%	44				8%	100%	
			%						

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

## 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

?	?	iaison covalente
ı		Lewis et règle de l'octet
ı		Théorie de la répulsion des paires électroniques des couches de valence (VSEPR) – Règle de GILLESPIE.
ı		Théorie des orbitales moléculaires (Approximation LCAO)
ı		- Molécule diatomique mono électronique H <sub>2</sub> <sup>+</sup>
ı		- Molécule diatomique di électronique H <sub>2</sub>
ı		- Molécule diatomique polyélectronique de type A <sub>2</sub> (avec et sans interaction s-p)
ı		- Molécule diatomique polyélectronique de type AB
ı		- Molécule polyatomique AX <sub>n</sub>
ı		- Théorie de l'hybridation.
L	_	- Hybridations sp, sp² et sp³.
?	?	iaison ionique
ı		Rayon ionique (méthode de Pauling).
ı		Théorie de la liaison ionique.
ı		Énergie de la liaison ionique.
ı		Énergie réticulaire d'un cristal ionique.
L	_	Détermination expérimentale de l'énergie réticulaire par le cycle thermochimique de Born-Haber.
?	?	iaison métallique
ı		Structures métalliques.
ı		Modèle des charges positives dans un nuage d'électron.
[?	?	iaisons intermoléculaires
ı		Liaisons de Van Der Waals
ı		- Force d'orientation (Keesom)
ı		- Force d'induction (Debye)
L		- Force de dispersion (London)
	_	
1.	Э.	IODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
l		5
-		
1.	6	ÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
Г		
ı		
ı		
L		
	_	ODALITÉS D'ENSEIGNEMENT A DISTANCE (SI PRÉVU)
1.	/	IODALITES D'ENSEIGNEMENT À DISTANCE (SI PREVU)
Ī		
L		
		(
1.	ŏ	lodalités d'enseignement par alternance (si prévu)
_		
	_	
L		

1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

2. PROCEDURE	S D'EV	ALUATION						
2.1. Modes d'éval	uation							
☐ Examen	de fin d	le semestre : 6	0%		<u>^</u>			
□ <b>Contrôles conti</b> autre moyen de o	-	•	épreuves orales, c	levoirs, exposés,	rapports de stage ou			
2.2. Note du mod	ule							
(Préciser le pourc	entage o	des différentes	évaluations de mo	dule pour obtenir l	a note du module.)			
Note du module	= 60% Ex	ramen final + 4	o% Contrôles conti	inus				
2.3. Modalités de	Validatio	on du module		X				
-Un module est v -Un module es	alidé si s tacquis	a note est sup par compens		10 sur 20	re dont fait partie ce ur 20			
les enseignement	s du mo	dule, appartien		nt intervenant dans	nodule, intervenant dans la formation. Il peut			
	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)			
Coordonnateur :	X							
Intervenants:	O							
4. BIBLIOGRAPHIES								
5. Autres Elémen	NTS PERTI	NENTS						



### DESCRIPTIF DU MODULE M12

N° d'ordre du module	12			
Intitulé du module	Thermodynamique chimique			
Langue(s) d'enseignement du	FRANÇAIS			
module				
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	Disciplinaire			
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	Mo2: THERMODYNAMIQUE – S1			
Nombre de crédits				
Semestre d'appartenance du module		Semest	re 2	
X	✔ Présentie		Hybride (Présentiel	Par
Mode d'enseignement	I	A distance	et à	alternance
			distance)	
Etablissement dont relève le module				

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Thermodynamique chimique », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs à l'application des principes de la thermodynamique aux systèmes sièges d'une réaction chimique et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles concernant l'évolution des systèmes chimiques et les équilibres chimiques et leur déplacement.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Les étudiants doivent acquérir des connaissances en matière de compréhension des principes de base de la thermodynamique appliquée aux systèmes chimiques, tels que les concepts d'enthalpie, d'entropie, de l'énergie libre et d'équilibre thermodynamique. Ils doivent pouvoir :

- analyser les équilibres chimiques, tels que les équilibres de dissociation, d'hydrolyse, de complexation, etc., en utilisant les concepts de la thermodynamique chimique ;
- prédire la stabilité des composés chimiques en utilisant les données thermodynamiques, telles que les enthalpies de formation, les entropies, les enthalpies de réaction.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du		Volume horaire (VI					re (VH)	
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Thermodynamique chimique		22	20	4			4	50H
ECTS/VH global du module		22	20	4			4	50H
% VH	X	44%	40 %	8 %			8%	100%

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

,00	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

• Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ...), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).

Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### Application du 1<sup>er</sup> principe de la thermodynamique à un système siège d'une réaction chimique

- Description d'un système fermé en réaction chimique : avancement de la réaction.
- États standard d'un constituant pur : gaz parfait et état condensé ; grandeurs molaires standard.
- Énergie interne standard de réaction  $\Delta_r$ U°, enthalpie standard de réaction  $\Delta_r$ H°, enthalpie standard de formation  $\Delta_r$ H°; variation avec la température. Cycles thermochimiques.

#### Application du 2<sup>e</sup> principe de la thermodynamique à un système siège d'une réaction chimique

- Variations élémentaires des fonctions d'état entropie dS, énergie de Helmholtz dF et enthalpie libre dG, dans le cas d'une transformation physico-chimique. Relation de Gibbs-Helmholtz.
- Entropie standard de réaction  $\Delta_r S^\circ$  et enthalpie libre standard de réaction  $\Delta_r G^\circ$ , détermination de  $\Delta_r G^\circ$  à partir des grandeurs de formation ; variation avec la température.
- Grandeurs standard de formation, entropie molaire standard absolue S°<sub>m</sub> et 3<sup>e</sup> principe, capacité calorifique molaire standard à pression constante C°<sub>pm</sub>.

#### Potentiel Chimique

- Définition et variation avec la pression et la température.
- Expression de l'enthalpie libre en fonction des potentiels chimiques, relation de Gibbs-Duheim.
- Expression du potentiel chimique pour un gaz parfait en mélange idéal, pour un constituant d'un mélange condensé idéal et pour un constituant soluté d'une solution diluée.

#### ② Équilibres chimiques

- Affinité chimique : définition, sens d'évolution possible d'un système. Quotient de réaction.
- Définition de la constante d'équilibre thermodynamique K°. Loi d'action de masse. Relation de Van't Hoff.
- Facteurs d'équilibre (p, T, x<sub>i</sub>), variance, théorème de GIBBS.
- Lois de déplacement des équilibres chimiques : influence de T et p, de l'introduction d'un constituant actif et d'un constituant inactif.
- Différentes catégories d'équilibre chimique ; exemples.

#### Thème de travaux pratiques

- Exemple de détermination d'une enthalpie de réaction.
- Détermination d'une constante d'équilibre chimique.

1.5. MODALITES	ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES	<u> </u>
<u></u>		_
1.6 MÉTHODES	DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT	
1.7 MODALITÉS	P'ENSEIGNEMENT A DISTANCE (SI PRÉVU)	

1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)

1.9 DESCRIPTION DU	TRAVAIL P	'ERSONNEL, LE CA	IS ÉCHÉANT			
					$\triangle$	
2. PROCEDURE	S D'EV	ALUATION				
2.1. Modes d'évaluation						
☐ Examen	de fin d	de semestre : 6	••••			
□Contrôles conti autre moyen de o □ Travaux pratiqu	contrôle	2) 20%	épreuves orales, de	evoirs, exposés, r	rapports de stage ou	
2.2. Note du mod				) 7		
(Préciser le pourc	entage o	des différentes	s évaluations de mod	dule pour obtenir la	a note du module.)	
Note du m	odule =	60% Examen fir	nal +20% TP + 20% Co	ontrôles continus		
2.3. Modalités de	Validati	on du module	O			
	•		n soit par compensa			
-Un module es	t acquis	par compens	érieure ou égale à 10 sation, si l'étudiant nodule concerné n'e	valide le semestre	e dont fait partie ce rr 20	
			•		odule, intervenant dans la formation. Il peut	
9			nt a un departement nt intervenant parte		ld IOIIIIauon, n peut	
Q 5	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)	
Coordonnateur						
<b> </b> :						
Intervenants:						

4. BIBLIOGRAPHIES	
5. Autres Eléments pertinents	
	$\wedge$

# DESCRIPTIF DU MODULE M13

N° d'ordre du module	13				
Intitulé du module		Analys	e 2		
Langue(s) d'enseignement du		FRANÇA	AIS		
module		<b>*</b>			
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE				
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	NEANT				
Nombre de crédits					
Semestre d'appartenance du module		Semest	re 2		
	✔ Présentie	_	Hybride (Présentiel	Par	
Mode d'enseignement	1	A distance	et à	alternance	
OY			distance)		
Etablissement dont relève le module					

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Analyse 2 », l'étudiant(e) doit maîtriser les savoirs et savoir-faire relatifs à l'étude des séries et au calcul différentiel et intégral et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes ainsi que dans l'acquisition des modules de Physique et de Chimie.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Les étudiants doivent acquérir des connaissances en matière de : Calcule différentiel et intégral

Résoudre des situations complexes

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation(Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du						Volume horai	re (VH)	
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
		24	22	-	-	-	4	50H
		-	-	-	· ()	-	-	
ECTS/VH global du module		24	22	-	O/	-	4	50H
% VH		48%	44 %	j	-	-	8%	100%

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

. (	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

Calcul intégral Notion d'intégrale, calcul des primitives. Intégration par partie, intégration parchangement de variables, intégration des fractions rationnelles. Intégrale dépendant d'unparamètre. Intégrale généralisée, critères de convergence.
<ul> <li>Études des séries</li> <li>Séries numériques, critères de convergence. Suite de fonctions, séries de fonctions, critères de convergence, série entières, rayon de convergence, dérivation, intégration, fonctions analytiques.</li> </ul>
Séries trigonométriques et séries de Fourier, transformée de Fourier. <b>Équations différentielles</b> Équations différentielles linéaires du 1 <sup>er</sup> ordre, équations différentielles linéaires du 2 <sup>nd</sup> ordre.
Élément de calcul différentiel Fonctions à plusieurs variables, dérivées partielles de différents ordres, fonction de classe C', extremum, plan tangent à une surface dans R.
Intégrales doubles Intégrale double d'une fonction continue bornée, propriétés de l'intégrale double formules de Fubini, changement de variables, extension aux intégrales triples.
1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 Méthodes didactique et les moyens pédagogiques nécessaire pour l'enseignement
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

#### 2. PROCEDURES D'EVALUATION

### 2.1. Modes d'évaluation

☐ Examen de fin de semestre: 60%

Contrôles continus: préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou autre moyen de contrôle) 40%

#### 2.2. Note du module

(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)

Note du module = 60% Examen final + 40% Contrôles continus

#### 2.3. Modalités de Validation du module

Un module est acquis soit par validation soit par compensation:

- -Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20
- -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20
- **3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE**(Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
×	9			
0				
	e	e	e	e Département

# 4. BIBLIOGRAPHIES 5. Autres Eléments pertinents

### DESCRIPTIF DU MODULE M14

N° d'ordre du module	14					
Intitulé du module		Algèbre 2				
Langue(s) d'enseignement du		FRANÇA	ΔΙς			
module	A.	TRAINÇ	CIP			
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	50	Discipli	naire			
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	<b>S</b>	NEAN	IT			
Nombre de crédits						
Semestre d'appartenance du module		Semest	re 2			
	✔ Présentie		Hybride (Présentiel	Par		
Mode d'enseignement	1	A distance	et à	alternance		
O Y			distance)			
Etablissement dont relève le module						

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Algèbre 2 », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux espaces vectoriels, aux applications linéaires et au calcul matriciel et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles concernant la détermination des vecteurs propres et valeurs propres et la résolution de systèmes linéaires ainsi que dans l'acquisition des modules de Physique et de Chimie.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

L'étudiant(e) doit acquérir des connaissances :

**Espaces vectoriels** 

Calcul matriciel

Résoudre des situations complexes

Détermination des vecteurs propres et valeurs propres et la résolution de systèmes linéaires

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation(Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du			Volume horaire (VH)					
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Algèbre 2		24	22	-	- //	-	4	50H
ECTS/VH global du module		24	22	-	-	-	4	50H
% VH		48%	44 %	-	-	-	8%	100%

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

② Espaces vectoriels
Famille libre, famille génératrice, rang d'une famille de vecteurs, sous espaces engendrés, somme de deux
sous espaces, intersection de deux sous espaces.  Applications linéaires et endomorphismes
Applications linéaires, noyau d'une application linéaire, rang d'une application linéaire, isomorphismes, formes linéaires et hyperplans, homothéties vectorielle, projections vectorielles, symétries vectorielles.
2 Calcul matriciel
Matrice d'une application linéaire, somme, produit, transposition, rang d'une matrice, matrices inversibles. Changement de base, matrice de passage.
Déterminants
Déterminant d'une base, déterminant d'un endomorphisme, formules de CRAMER.
Diagonalisation et trigonalisation
Polynôme caractéristique, valeurs propres et vecteurs propres, diagonalisation et trigonalisation. Application aux systèmes linéaires.
1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
O <sub>Y</sub>
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

#### 2. PROCEDURES D'EVALUATION

2.1. Modes d'éval	uation				
□ Examen	de fin c	le semestre : 6	<b>o</b> %		
□ <b>Contrôles cont</b> i autre moyen de		•	épreuves orales, d	evoirs, exposés,  ı	rapports de stage ou
<b>2.2. Note du mod</b> (Préciser le pourc		des différentes	évaluations de mo	dule pour obtenir la	a note du module.)
Note du module	= 60% Ex	kamen final + 4	o% Contrôles conti	nus	
2.3. Modalités de	Validati	on du module			
-Un module est v -Un module es	· validé si s t acquis	sa note est sup par compens	n soit par compensa érieure ou égale à 1 ation, si l'étudiant nodule concerné n'e	o sur 20 valide le semestr	e dont fait partie ce ir 20
les enseignement	s du mo	dule, appartier		t intervenant dans	odule, intervenant dans la formation. Il peut
	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur :			9		
Intervenants:		20			
	X				
4. BIBLIOGRAPHIES					

5. AUTRES ELÉMENTS PERTINENTS

# DESCRIPTIF DU MODULE M15

N° d'ordre du module	15						
	Digital skills en éducation						
Intitulé du module	Langue 2	Langue 2					
Langue(s) d'enseignement du module							
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)							
Nombre de crédits	609	Digital skills en	n éducation :	3			
Pré-requis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	0						
Semestre d'appartenance du module		Semestre 2					
Mode d'enseignement	Présentiel	A distance	■ Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance			
Etablissement dont relève le module		•	,				

#### Digital Skills en éducation

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPÉTENCES VISÉES

Au terme de ce module, l'étudiant sera capable de choisir, d'élaborer et d'utiliser les outils technologiques pertinents pour concevoir des activités d'enseignement et d'apprentissage actif fondées sur les Digital Skills.

#### 1.2. OBJECTIFS DU MODULE

- Identifier et évaluer les ressources numériques pertinentes.
- Connaître les modèles et approches pédagogiques de l'intégration efficace des TIC dans les pratiques d'enseignement et d'évaluation.
- Acquérir des méthodes et des techniques pour concevoir des ressources numériques.
- Acquérir les techniques des méthodes pour Produire des ressources numériques.
- Acquérir des stratégies d'Intégration des ressources numériques dans les pratiques d'enseignement et d'évaluation.
- S'approprier les aspects éthiques et juridiques de l'utilisation des ressources numériques.

#### 1.3. Prérequis pédagogiques

**DIGITAL SKILLS** 

**1.4. volume HORAIRE**(Les travaux dirigés sont obligatoires).

	1						
				Volume hor	raire (VH)		
Composante(s) du module	Cours	TD	TP	Activités Pratiques (Travaux de terrain, Projets, Stages,)	Travail personnel	Évaluati on	VH global
Usages pédagogiques des ressources numériques	5	1	9	-	1	1	15
Gestion de projet, Ingénierie pédagogique et éthique des Digital Skills	5	-	4	-	-	1	10
VH global du module	10		13			2	25
% VH	48	-	44	-	-	8	100

#### 1.5. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

• Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, ...).

#### 1. Usages pédagogiques des ressources numériques

- 1.1. Ressources numériques au lycée
  - Ressources numériques
  - Typologie et Taxonomie des ressources numériques
  - Recherche et sélection de ressources numériques pertinentes
- 1.2. Exemples des ressources numériques utilisées au secondaire qualifiant
  - Les ressources éducatives libres (REL)
  - TBI, Tablette et technologies mobiles
  - Les réseaux sociaux

- Réalité virtuelle et réalité augmentée
- Jeux et Simulations
- Autres (l'intelligence artificielle, l'Internet des objets, les mégadonnées, etc...)
- 1.3. Usage et Intégration des Digital Skills en éducation
  - Niveaux d'usage des TIC
  - Modèles d'intégration des TIC
- 1.4. Approches pédagogiques et usages des TIC
- 1.5. Digital Skills et évalation
- 1.6. Scénarisation pédagogique

#### 2. Gestion de projet et Ingénierie pédagogique

- 2.1. Ingénierie pédagogique (IP)
- 2.2. Modèle de référence de l'IP ADDIE
- 2.3. Démarche projet
- 2.4. Gestion de tâches et de projets
- 2.5. Maîtriser les outils de base de la gestion de projet et identifier les contextes dans lesquels les mettre en œuvre
- 2.6. Utiliser un logiciel de la gestion de projet

#### 3. Éthique et Digital Skills

- 3.1. Propriété intellectuelle/industrielle
- 3.2. Droits d'auteur.
- 3.3. Licences
- 3.4. Logiciel propriétaire / libre/ open source
- 3.5. Le plagiat

#### 1.6. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES

Démarche participative basée sur :

- Cours du professeur;
- MOOC Digital Skills en éducation
- exercices d'application en TD;
- travail en groupe;
- animation de séminaires.

Suivant la nature des activités proposées, l'enseignant adoptera la démarche pédagogique adéquate. L'approche par compétences doit être privilégiée en favorisant l'apprentissage actif et l'auto-apprentissage (MOOC DK en Education), la résolution de problèmes et la démarche projet.

#### Langue 2

#### 1. Connaisssances et Compétences à aquérir

#### **C**OMPÉTENCES À ACQUÉRIR

(Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Le module langues étrangères (anglais, française et espagnole) est composé de deux éléments de modules :

#### Elément 1: Langue Anglaise

Students will be able to recognize and exchange familiar words and very basic phrases about self, family and immediate environment when people speak slowly and clearly. Timing: 2 hours per unit – 15 hours to accomplish A1 level.

#### Elément 2: Langue française ou Langue espagnole

#### Langue française

Le cours de langue française vise à développer des compétences langagières et communicationnelles en langue française afin de doter les étudiants d'un niveau A1.2 leur permettant de communiquer de façon simple si l'interlocuteur parle lentement et distinctement et se montre coopératif. Les quatre compétences en français doivent être travaillées en classe (chaque cours) en utilisant le contenu de la plateforme.

#### Langue espagnol:

El curso de español tiene como objetivo desarrollar las habilidades liguísticas de comunicación en español para proporcionar a los estudiantes un nivel A1.2 que les permitirán comunicarse de manera sencilla si el interlocutor habla despacio y con claridad y si es cooperative. Las cuatro habilidades del españl deben trabajarse en clase (cada lección) utilizando el contenido de la plataforma.

#### **C**ONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

#### Elément 1: Langue Anglaise

- Talk and ask about occupations
- Expressing likes and dislikes of sports
- Reading text about personal life of friends
- Social life related vocabulary: married, single/ divorced

#### Elément 2 : Langue française ou Langue espagnole

#### Langue française

Le cours de la langue française doit insister sur les compétences linguistiques et communicationnelles pour un débutant A1.1 afin qu'il puisse communiquer de façon simple et raconter un parcours universitaire grâce un lexique spécifique.

Un programme de formation proposé par la plateforme permettra de travailler et d'approfondir toutes les compétences et connaissances linguistiques de la langue. Toutes les activités, ressources et exercices de la méthode y sont présents, permettant de lier intimement compréhension et production.

#### Langue espagnole

El curso de espagnole debe enfatizar las habilidades lingüísticas y de comunicación para un principiante A1.1 para que pueda comunicarse de manera simple y contar su trayectoria universitaria gracias a un léxico específico.

Un programa formativo que ofrece la plataforma permitirá trabajar y profundizar todas las habilidades lingüísticas y conocimientos del idioma. Todas las actividades, recursos y ejercicios del método están presentes allí, lo que permite vincular íntimamente la comprensión y la producción.

#### 2. **V**OLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation

	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
Elément1 : Langue anglaise	7 H			15 H	1 H	23 heures
Elément2 : Langue française Ou Langue espagnole	7 H			15H	1 H	23 heures
Total	14 H			зоН	2 H	46 eures
% VH	30.43%			65.22%	4-34%	100%

• Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Elément1 : Langue anglaise	8 H	15H		23 heures
Elément2 : Langue française Ou Langue espagnol	8 H	15H		23 heures
Total	16 H	30 H		46 heures
% VH	34.78%	64.22%		100%

#### 3. Description du contenu du module

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités du module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, .....).

	Langue Anglaise	1		т	
Themes	Receptive	Vocabulary	Grammar	Productive S	Skills
	Skills			Speaking	Writing
	Listening /				
	Reading				
Friends	Reading text	Social life related	Present perfect	Talk and ask about	Describe a
and	about	vocabulary:	tenses + wh	occupations	close
Social	personal life	married, single/	questions		person
Life	of friends	divorced	·		'

Art and	Reading text	Leisure time	Quantifiers: a few,	Expressing likes	Sentences	
Sport	about a sport	activities: Sports	much a little.	and dislikes of	about	
	or art (	and art vocabulary	Because+ reasons	sports	Favourite	
	painting)		Sentence structure		sports	
Studyin	Reading text	Remote –	Possessive	Making differences	Compoun	
g Online	on different	certificate –	adjectives –	between studying	d	
	ways to study	digitalized	possessives with 's	from home or at	sentences	
	online	courses– on	or of	school	with 'but'	
		campus courses				
Fast	Listening and	Fast food – doggy	Impersonal and	Comparing	Sentences	
Food	reading	bag – balanced	indefinite	between fast food	with '	
	conversation	diet – home made	pronouns: one,	and homemade	whereas'-	A
	at fast food	food	everyone,	food	'while'	
	shop		something			
Being	Reading a	Teenagers	Nouns: countable	The world young	Sentences	
Young	text about	–adolescence –	and uncountable	people want to live	with wish	
[[	the assets of	health issues –	nouns - compound		+ past	
	youth	antisocial	nouns		tense	

#### Elément 2 : Langue française

1. Compétence langagière : s'informer

#### ✓ Compétence pragmatique (Objectif communicatif) : ,

Comprendre des titres de presse, des évènements rapportés par les médias Réagir à partir de titres.

- ✔ Compétence linguistique :
  - -Lexicale: lexique de la presse
  - -Grammaticale: la phrase nominale et la ponctuation
- ✓ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : la presse.
- ✓ Activités langagières : écrites (créer un titre d'article et en présenter la une) et orale (présenter la Une d'un journal en petit groupe).
- 2. Compétence langagière : raconter son parcours
  - ✓ Compétence linguistique
  - -Lexicale : champ lexical de l'éducation et de l'université.
  - -Grammaticale: passé composé, dater un événement.
    - ✔ Compétence sociolinguistique et socioculturelle :la formation universitaire.
    - ✓ Activités langagières : écrites (CV) et orale (présenter son parcours lors d'un entretien).
- 3. Compétence langagière : raconter un événement passé
  - ✓ Compétence pragmatique : rédiger un fait divers
  - ✔ Compétence linguistique :
    - -Lexicale: lexique du roman policier
    - -Grammaticale: passé composé, imparfait et les marqueurs temporels simples.
  - ✓ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : le fait divers
  - ✓ Activités langagières : écrites (rédiger un fait divers), orales (d'après une photo d'un événement insolite raconter les actions qui ont précédé l'événement).
- 4. Compétence langagière : Raconter une histoire
  - ✔ Compétence pragmatique :

Raconter simplement l'histoire d'un court-métrage ou d'un livre.

- ✓ Compétence linguistique :
  - -Lexicale : lexique de la narration, du cinéma, de la littérature.
  - -Grammaticale : passé composé, marqueur temporel très simple (d'abord, ensuite, enfin, relatif qui)

- ✔ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : court-métrage, roman.
- ✓ Activités langagières : écrites (rédiger l'histoire du CM vu en classe), orale (raconter un court métrage CM vu en classe.
- 5. Compétence langagière : parler de l'avenir
  - ✔ Compétence pragmatique : élaborer un projet de vacances ou un séjour linguistique.
  - ✔ Compétence linguistique :
    - -Lexicale: les transports, les vacances.
    - -Grammaticale: futur simple, pronom (y), négation (ne... plus), pronom relatif (où).
  - ✓ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : les vacances

#### Elément 3: Langue espagnol

Habilidades lingüísticas: informarse

Competencia pragmática (Objetivo comunicativo):

Comprender titulares de prensa, eventos reportados por los medios

Reaccionar a partir de los títulos.

Competencia linguistica:

- -Léxical: léxico de la prensa
- Gramatical: oración nominal y puntuación

Competencia sociolingüística y sociocultural: la prensa.

Actividades de lenguaje: escrito (crear el título de un artículo y presentar la portada) y oral (presentar la portada de un periódico en un pequeño grupo).

2. Habilidades lingüísticas: contando tu historia

Competencia lingística

- -Léxical: campo léxico de la educación y la universidad.
- -Gramatical: tiempo pasado, fechar un evento.

Competencia sociolingüística y sociocultural: formación universitaria.

Actividades lingüísticas: escritas (CV) y orales (exponiendo tus antecedentes durante una entrevista).

3. Habilidad lingüística: narración de un hecho pasado

Habilidad pragmática: redactar una noticia

Competencia linguistic::

- -Léxical: léxico de la novela policiaca
- Gramaticales: pretérito perfecto, imperfecto y marcadores temporales simples.

Competencia sociolingüística y sociocultural: noticias

Actividades de lenguaje: escritas (redactar una noticia), orales (a partir de una foto de un hecho insólito, relatar las acciones que antecedieron al hecho).

4. Habilidad lingüística: Contar una historia

Competencia pragmática:

Simplemente cuente la historia de un cortometraje o un libro.

- Cmpetencia linguística:
- -Léxical: léxico de narración, cine, literatura.
- -Gramatical: tiempo pasado, marcadores de discurso (primero, luego, finalmente, relative: quién)
- Representation de la Competencia sociolingüística y sociocultural: cortometraje, novela.

Actividades de lenguaje: escrito (escribir la historia del CM visto en clase), oral (contar un corto CM visto en clase).

5. Competencia lingüística: hablando del futuro

Habilidad pragmática: desarrollar un proyecto de vacaciones o una estancia lingüística.

Competencia liguística:

- -Léxical: transporte, vacaciones.
- Gramaticales: futuro simple, pronombres, negación, pronombre relativo.

Competencia sociolingüística y sociocultural: vacaciones

	_		
1	DIDACTIC	THE DI	U MODULE
40	DIDACIIC	ノロヒレ	U MIODULE
		•	

Indiquer la méthodologie d'enseignement, les moyens pédagogiques prévus ,...

- Pédagogie interactive encourageant la confiance en soi, la prise de parole, la communication.
- Approche inductive

#### 5. Modalités d'organisation des activités pratiques (si prévues)

- Approche participative
- Activités de groupe
- Jeux de rôle

#### Modalités d'enseignement a distance (si prévu)

Suivi sur la plateforme.

#### **7. M**odalités d'enseignement par alternance (si prévu)

#### 8. description du travail personnel de l'étudiant

- Mini-project
- Revue d'article
- Essai documenté
- Présentations

#### **E**VALUATION DU MODULE

#### 1. Modes d'évaluation

⊠Examen de fin de semestre
☑ Contrôles continus: Test/ quiz/devoirs/participation/présentations

#### 2. Note du module

(Préciser les coefficients de pondération attribués aux différentes évaluations pour obtenir la note du module.)

La note du module est calculée comme suit:

Elément 1 : Langue Anglaise

Note la langue Anglaise: examen (60%) + CC (40%)

Elément 2 : Langue française

Note la langue française : examen (60%) + CC (40%)

Elément 3 : Langue espagnol

Note la langue espagnol: examen (60%) + CC (40%)

Note module : Elément 1 (1/2) + Elément 2 (1/2) + Elément 2 (1/2)

#### 10. Coordonnateur et equipe pédagogique du module

Le coordonnateur du module intervient dans l'enseignement du module

	Nom et Préno m	Grad e	Spécialité	Etablissemen t	Département	Nature d'intervention (Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur d u module			2)			
Intervenants						
dans le module		/				
•						

### DESCRIPTIF DU MODULE M16

N° d'ordre du module	16
Intitulé du module	ACTION EDUCATIVE EN ETABLISSEMENT SCOLAIRE 2
Langue(s) d'enseignement du module	
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	Métier
Nombre de crédits	O
Pré-requis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	
Semestre d'appartenance du module	Semestre 2
Etablissement dont relève le module	

#### 1. Objectifs du module

L'Action éducative en établissement scolaire est consacrée à la découverte active de ce milieu.

Il doit permettre à l'étudiant de :

- Observer les besoins des élèves ;
- Découvrir le métier de l'enseignement ;
- Identifier les mécanismes de gestion des différents composants de l'établissement scolaire ;
- Soutenir pédagogiquement les élèves ;
- Elaborer des activités parascolaires.
- Aider le corps d'enseignement et le corps administratif et pédagogique ;

#### 2. LIEU

L'action éducative se déroule dans un établissement scolaire

#### 3. ACTIVITÉS PRÉVUES

- Visite de découverte d'un établissement scolaire
- Soutien scolaire aux apprenants.
- Organiser des activités parascolaires dans le cadre de l'activation de la vie scolaire
- —Contribuer à des activités éducatives dans un établissement scolaire
- Apporter de l'aide aux cadres d'enseignement et au corps administratif de l'établissement

#### 4. **E**NCADREMENT

L'action éducative est encadrée par un encadrant du milieu éducatif abritant l'action éducative

# DESCRIPTIF DU MODULE M17

N° d'ordre du module		17			
Intitulé du module	Mécanique du solide				
Langue(s) d'enseignement du module	FRANÇAIS				
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	Disciplinaire				
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	M1 : Mécanique du point - S1				
Nombre de crédits	109				
Semestre d'appartenance du module	Semestre 3				
Mode d'enseignement	✔ Présentie	A distance	Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance	
Etablissement dont relève le module					

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Mécanique du solide », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoir-faire et savoir-être relatifs à la cinématique, à la cinétique et la dynamique du solide et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes concernant différents mouvements du solide.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

L'étudiant(e) doit acquérir les connaissances relatives à :

La cinématique, à la cinétique et la dynamique du solide

résoudre des situations complexes concernant différents mouvements du solide.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du		Volumé horaire (VH)						
module	ECT S	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Mécanique du		22	18	6			4	50H
solide								
ECTS/VH global du		22	18	6			4	50H
module								
% VH		44%	36	12			8%	100%
	X		%	%				

• Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### 2 Notions sur les torseurs

Champ vectoriel, champ uniforme, champ antisymétrique et champ équiprojectif. Définition d'un torseur, transport en un point. Opérations sur les torseurs : torseur nul, torseurs identiques, multiplication par un scalaire, somme de deux torseurs et produit scalaire de deux torseurs. Invariants d'un torseur, axe central. Décomposition d'un torseur, couples et glisseurs.

#### 2 Cinématique du solide

Solide parfait, référentiel lié à un solide parfait, équiprojectivité du champ des vitesses d'un solide parfait, torseur cinématique, champ des accélérations d'un solide parfait. Mouvements particuliers: translation, rotation autour d'un axe fixe, mouvement général, axoïde fixe et axoïde mobile, composition des torseurs cinématiques, détermination du vecteur rotation instantané, rotations planes et angles d'EULER. Exemples de mouvement d'un solide. Cinématique du contact, vitesse de glissement, condition de roulement sans glissement.

#### 2 Cinétique du solide

Centre de masse d'un système, exemples de calcul (géométrie de masse...). Moment d'inertie par rapport à un point, à une droite et à un plan, théorème de Huyghens, moments et produits d'inerties, opérateur d'inertie, matrice d'inertie, exemples, opérateur central et matrice centrale, propriétés de symétrie, exemples. Torseur cinétique, moment cinétique d'un solide en un point appartenant au solide, théorème de Koenig.

#### 2 Dynamique du solide

Torseur dynamique, relation avec le torseur cinétique, théorème de Koenig.

#### **Théorèmes généraux**

Actions mécaniques, action extérieure et action intérieure, torseur des actions mécaniques ou torseur des efforts. Principe fondamental de la dynamique, théorèmes fondamentaux, exemples, cas d'un référentiel non galiléen. Principe des actions réciproques ou de l'action et de la réaction.

Énergie cinétique, théorème de Koenic pour l'énergie cinétique, énergie cinétique d'un solideparfait produit du torseur cinématique et torseur cinétique, système composé, exemples. Puissance, théorème de la puissance cinétique.

Efforts de contact entre deux solides : lois phénoménologiques de COULOMB, puissance des efforts de contact. Notion de liaison mécanique, liaison parfaite, exemples.

#### Exemples d'étude du mouvement d'un solide

- Mouvement d'un solide autour d'un axe fixe : théorème du moment cinétique par rapport à l'axe, pendule pesant, mouvement d'un rotor équilibré.
- Mouvement d'un solide autour d'un axe dont la direction reste fixe par rapport à un référentiel galiléen.
- Mouvement d'un solide autour d'un point fixe dans l'approximation gyroscopique, couple gyroscopique.

#### Thèmes de Travaux pratiques

- Etude du Gyroscope
- Etude d'un pendule de torsion
- Moment d'inertie.

1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT
2. PROCEDURES D'EVALUATION
2.1. Modes d'évaluation
☐ Examen de fin de semestre : 60%
□ <b>Contrôles continus:</b> préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou autre moyen de contrôle) <b>20</b> % □ <b>Travaux pratiques: 20</b> %

			_		
7	7	Not	a du	mod	عادية

(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)

Note du module = 60% Examen final + 20% Contrôles continus + 20% Travaux pratiques

#### 2.3. Modalités de Validation du module

Un module est acquis soit par validation soit par compensation :

- -Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20
- -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20
- **3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE**(Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

Coordonnateur: Intervenants:			de stage, de projets,)
Intervenants:			
	S	) *	

4. BIBLIOGRAPHIES				
	1	<del></del>		
5. AUTRES ELÉMENTS	PERTINENTS			
.0				

### DESCRIPTIF DU MODULE M18

N° d'ordre du module	18				
Intitulé du module	Électromagnétisme dans le vide				
Langue(s) d'enseignement du	FRANÇAIS				
module					
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	Disciplinaire				
<b>Prérequis pédagogiques</b> (indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	M10 : Electrostatique et Magnétostatique – S2				
Nombre de crédits					
Semestre d'appartenance du module	e Semestre 3				
X 0'	✔ Présentie		Hybride (Présentiel	Par	
Mode d'enseignement	1	A distance	et à	alternance	
, 0			distance)		
Etablissement dont relève le module					

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Électromagnétisme dans le vide », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux lois générales de l'électromagnétisme et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles faisant intervenir les phénomènes d'induction électromagnétique.

#### 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

L'étudiant(e) doit acquérir les connaissances relatives aux lois générales de l'électromagnétisme et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles faisant intervenir les phénomènes d'induction électromagnétique.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation(Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du		Volume horaire (VH)						
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Electromagnétisme		24	18	4		-	4	50H
dans le vide					Y			
ECTS/VH global du		24	18	4	-	-	4	50H
module		A (	7)					
% VH		48%	36	8	-	-	8%	100%
			%	%				

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

ত্য	Outile mathématiques nous l'électromagnétisme
?	Outils mathématiques pour l'électromagnétisme
	Analyse vectorielle, opérateurs de l'analyse vectorielle: gradient, divergence, rotationnel, laplacien.
	Transformation d'intégrales multiples.
?	Lois générales de l'électromagnétisme dans le vide
	Charges et courants macroscopiques. Loi de conservation de la charge.
	Équations de Maxwell dans le vide, contenu et signification physique des équations de Maxwell dans le vide.
	Forme intégrale des équations de Maxwell. Cas de l'électrostatique et de la magnétostatique
	Potentiel scalaire et potentiel vecteur, indétermination des potentiels, condition de jauge : jauge de LORENTZ.
	Équation de Poisson, solution en potentiels retardés.
	Approximation des régimes quasi-statiques (ARQS)
	Énergie électromagnétique, vecteur et identité de Poynting.
?	Induction électromagnétique
	Loi de Lenz, loi de Faraday
	Champ électromoteur, freinage par induction, bilan énergétique, rails de LAPLACE. Cadre tournant dans un
	champ magnétique permanent, haut- parleur, courants de Foucault.
	Auto-induction, inductance propre, inductance mutuelle dans le cas des circuits filiformes.
	Energie magnétique.
?	Thèmes de travaux pratiques
	- Lois expérimentales de l'induction.
	- Mesure d'inductances propre et mutuelle.
Ь	medica madetaness propre semistrans.
	A Y
4 5	The structure of the st
1.5	MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
-	
	AL V
L	
1.6	MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.6	MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.6	MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.6	MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.6	MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.6	MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
	Méthodes didactique et les moyens pédagogiques nécessaire pour l'enseignement  Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)  Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)  Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)  Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)  Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)

#### 2. PROCEDURES D'EVALUATION

#### 2.1. Modes d'évaluation

☐ Examen de fin de semestre: 60%	<i>\( \lambda \)</i>
□ Contrôles continus: préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, autre moyen de contrôle) 20%  □ Travaux pratiques: 20%	rapports de stage ou

#### 2.2. Note du module

(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)

Note du module = 60% Examen final + 20% Contrôles continus + 20% Travaux pratiques

#### 2.3. Modalités de Validation du module

Un module est acquis soit par validation soit par compensation:

- -Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20
- -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20
- **3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE**(Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur :	Ø				
Intervenants:					
<b>Y</b>					

4	• BIBLIOGRAPHIES
_	Autors Eléverits oppositions

#### 5. Autres Eléments pertinents

### DESCRIPTIF DU MODULE M19

N° d'ordre du module		19		<b>y</b>
Intitulé du module		Électrocir	nétique	
Langue(s) d'enseignement du module		FRANÇ	AIS	
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	(0)	Discipli	naire	
Prérequis pédagogiques (indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	M10 – ELECTR	OSTATIQUE ET	MAGNETOSTAT	IQUE – S2
Nombre de crédits				
Semestre d'appartenance du module		Semest	tre 3	
Mode d'enseignement	✔ Présentie I	A distance	Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance
Etablissement dont relève le module				

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES à ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module« Électrocinétique, Circuits et dipôles électriques », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux lois générales de l'électrocinétique et celles régissant les dipôles et circuits électriques et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes concernant des réseaux électriques simples.

#### 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

L'étudiant(e) doit acquérir les connaissances relatives aux lois générales de l'électrocinétique et celles régissant les dipôles et circuits électriques et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes concernant des réseaux électriques simples.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du					Vo	olume horaire	(VH)	
module	ECT S	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Électrocinétique, Circuits		20	18	8	7)	-	4	50H
et dipôles électriques								
ECTS/VH global du		20	18	8	-	-	4	50H
module			<b>&gt;</b>					
% VH		40%	36	16	-	-	8%	100%
			%	%				

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### **1.4 D**ESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ...), Activités Pratiques (Travaux de terrain, ...).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

	Densité de courant, conductivité, mobilité et résistivité d'un conducteur, loi d'Онм microscopique, résistance électrique et loi d'Онм.
?	Dipôles électriques
	Dipôles électriques linéaire, non linéaire, passif, actif. Exemples.
	Puissance électrocinétique reçue par un dipôle. Caractère générateur et récepteur.
?	Générateurs de courant, de tension. Dipôles linéaires modèles R, L, C. Association en série, en parallèle. <b>Réseaux électriques dans l'ARQS</b>
	Lois de Kirchhoff, loi des nœuds exprimée à l'aide des potentiels, théorème de superposition, théorème de
	Thévenin, théorème de Norton, transformation Thévenin-Norton et applications.
	Circuits linéaires en régime sinusoïdal forcé : admittance et impédance complexes. Cas des dipôles linéaires
	modèles R, L et C.
	Étude du circuit RLC série, libre, soumis à une tension constante, excité par une tension sinusoïdale,
	résonances en courant et en tension.
	Puissance moyenne en régime sinusoïdal forcé.
?	Thèmes de travaux pratiques
	- Instrument de mesure et de visualisation en électricité
	- Loi d'Ohm et mesures de résistances.
	- Étude des dipôles RC, RL et RLC en régime transitoire.
	- Dipôle RLC en régime forcé sinusoïdal, résonance de charge, résonance de courant.
1.5	MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
Г	
1.6	MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1	
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.7	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
	Modalités d'enseignement a distance (si prévu)  Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.8	Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.8	
1.8	Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.8	Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)

Courant électrique

#### 2. PROCEDURES D'EVALUATION

#### 2.1. Modes d'évaluation

☐ Examen de fin de semestre : 60%	
□ <b>Contrôles continus:</b> préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, autre moyen de contrôle) <b>20</b> %	rapports de stage ou
☐ Travaux pratiques : 20%	

#### 2.2. Note du module

(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)

Note du module = 60% Examen final + 20% Contrôles continus + 20% TP

#### 2.3. Modalités de Validation du module

Un module est acquis soit par validation soit par compensation:

- -Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20
- -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20
- **3. C**OORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

0	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur					
:					
Intervenants:					

	4. BIBLIOGRAPHIES					
1						
	5. <b>A</b> utres <b>E</b> lémen	NTS PERTI	NENTS			
1			•	•	•	

N° d'ordre du module	20				
Intitulé du module	Crist	tallographie et	cristallochimi	ie	
Langue(s) d'enseignement du module	FRANÇAIS				
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	Disciplinaire				
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	M03 : Atomistique – S1 M12 : Liaison chimique – S2				
Nombre de crédits					
Semestre d'appartenance du module		Semes	tre 3		
Mode d'enseignement	✔ Présentie I	A distance	Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance	
Etablissement dont relève le module					

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Cristallographie et cristallochimie », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux notions de base de cristallographie et de cristallochimie et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes concernant différents structures cristallines.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Les connaissances à acquérir par le module de cristallographie géométrique et cristallochimie incluent :

- ✔ Compréhension des bases de la cristallographie
- ✔ Compétences en cristallochimie

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation(Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du			Volume horaire (VH)						
module	ECT S	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global	
Cristallographie et		22	18	6	-07	-	4	50H	
cristallochimie									
ECTS/VH global du		22	18	6	7	-	4	50H	
module									
% VH		44%	36	12	-	-	8%	100%	
			%	%					

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques (Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

<ul> <li>réciproque. Éléments de symétrie, classes cristallines, groupes espaces(exemples)</li> <li>Introduction à la diffraction des rayons X par les cristaux, loi de BRAGG.</li> <li>Cristallochimie</li> <li>Modes d'empilement et cristaux métalliques         <ul> <li>Empilements compacts (structures cubiques à faces centrées et hexagonal compact). Empilements semi-compacts (structure cubique centrée).</li> <li>Cristaux ioniques</li> <li>Structures ioniques de type MX, structures ioniques de type MX<sub>2</sub>: fluorine CaF<sub>2</sub> et anti-fluorine, rutile TiO<sub>2</sub>, structure en couche: type CdCl<sub>2</sub>, Cdl<sub>2</sub>.</li> <li>Cristaux covalents (carbone diamant et graphite) et cristaux moléculaires (glace).</li> </ul> </li> </ul>
<ul> <li>Thèmes de travaux pratiques</li> <li>Empilements et étude de quelques structures métalliques.</li> <li>Construction et étude de quelques structures ioniques.</li> <li>Construction et étude de quelques structures covalentes.</li> </ul>
1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
30
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

Réseaux cristallins, mailles, rangées, plans réticulaires, Indices de MILLER, réseaux de BRAVAIS. Réseau

Notions générales de cristallographie

#### 2. PROCEDURES D'EVALUATION

#### 2.1. Modes d'évaluation

☐ Examen de fin de semestre : 60%	$\langle \cdot \rangle$
□ Contrôles continus: préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, autre moyen de contrôle) 20% □ Travaux pratiques: 20%	rapports de stage ou

#### 2.2. Note du module

(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)

Note du module = 60% Examen final + 20% Contrôles continus + 20% TP

#### 2.3. Modalités de Validation du module

Un module est acquis soit par validation soit par compensation:

- -Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20
- -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20
- **3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE**(Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur :	Ó	)			
Intervenants:					

4.	BI	BI	LIO	GR	AP	H	IES
----	----	----	-----	----	----	---	-----

#### 5. Autres Eléments pertinents

N° d'ordre du module	21			
Intitulé du module	Chimie organique 1			
Langue(s) d'enseignement du module	FRANÇAIS			
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	Disciplinaire			
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	M3 : ATOMISTIQUE – S1 M12 : LIAISONS CHIMIQUES- S2			
Nombre de crédits				
Semestre d'appartenance du module		Semes	stre 3	
	✔ Présentie		Hybride (Présentiel	Par
Mode d'enseignement	I	A distance	et à distance)	alternance
Etablissement dont relève le module				

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Chimie organique 1 », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs à la représentation des molécules organiques, aux isoméries constitutive, conformationnelle, configurationnelle, y compris optique, ainsi qu'aux effets électroniques et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles la réactivité des molécules organiques simples.

#### 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Avoir des connaissances en matière de :

- Acquisition des éléments fondamentaux de la chimie organique
- Effets électroniques ;
- Initiation à la chimie réactionnelle appliquée à la synthèse

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation(Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du	Volume horaire (VH)							
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Chimie organique 1		22	20	4	-	-	4	50H
ECTS/VH global du module		22	20	4	-	-	4	50H
% VH	X	44%	40 %	8 %	-	-	8%	100%

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

,0 -	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques (Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

B. Different of familiar decreases of an ability and an in-
Différentes familles des composés en chimie organique et nomenclature
Isomérie constitutive
- Formules brutes, formules développées planes etFormules topologiques. Saturation, indice de
saturation.
2 Stéréo-isomérie
- Représentations conventionnelles : Newman, Cram, perspective, Fischer.
- Stéréo-isomérie conformationnelle: chaîne ouverte (éthane et butane), conformations des cycles
(cyclohexanes monosubstitué et disubstitué).
- Stéréo-isomérie configurationnelle :configuration Z et E, R et S, classification séquentielle de
Cahn-Ingold-Prelog, chiralité, énantiomérie, diastéréoisomérie, carbone asymétrique. Configurations
absolues et configurations relatives.
Effets électroniques
- Effet inductif, effet Mésomère et résonance, aromaticité.
Généralités sur la réactivité
- Intermédiaires réactionnels: carbocations, carbanions, radicaux libres.
- Nucléophilie et électrophilie.
- Notion de mécanise réactionnel.
- Substitutions (SN1 et SN2) et éliminations (E1 et E2).
Thèmes de travaux pratiques
- Modèles moléculaires.
- Tests des identifications des fonctions en chimie organique (aldéhyde, cétone, alcène,
acide carboxylique, amine).
1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
The state of the s
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
K.
• ()
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
<b>X Y Y</b>
1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT
- PROCEDURES DEPARTMENTS
2. PROCEDURES D'EVALUATION

Cycle Licence d'éducation

☐ Examen	de fin c	le semestre : 6	<b>o</b> %		
□ <b>Contrôles cont</b> autre moyen de □ <b>Travaux p</b>	contrôle	) 20%	épreuves orales, d	evoirs, exposés,	rapports de stage ou
2.2. Note du mod	ule				
(Préciser le pourc	entage (	des différentes	évaluations de mod	dule pour obtenir l	la note du module.)
Note du module	= 60% Ex	kamen final + 2	o% Contrôles contir	nus + 20% TP	
2.3. Modalités de	Validati	on du module			
-Un module est v -Un module es	/alidé si s t acquis	sa note est sup par compens	n soit par compensa érieure ou égale à 1 ation, si l'étudiant nodule concerné n'e	o sur 20 valide le semesti	re dont fait partie ce ur 20
les enseignement	ts du mo	dule, appartier	•	t intervenant dans	nodule, intervenant dans s la formation. Il peut
	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur :			200		
Intervenants:		~ ()			
4. BIBLIOGRAPHIES					
,0					
5. Autres Elémei	NTS PERTI	NENTS			
7					

N° d'ordre du module		2	22	
	Développe	ement personne	el	
Intitulé du module	Langue3		,	
Langue(s) d'enseignement du module				
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	65	Compléi	mentaire	
Nombre de crédits	6	Développeme Langue 3: 3	nt personnel:	3
Pré-requis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)				
Semestre d'appartenance du module		Seme	estre 3	
Mode d'enseignement	Présentiel	A distance	■ Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance
Etablissement dont relève le module		•		

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

#### Développement personnel

A l'issue de ce module, l'étudiant sera capable de :

- Fixer des objectifs personnels & professionnels et un plan d'action pour les réaliser.
- Valoriser la communication verbale et non verbale au sein d'une équipe.
- Réfléchir sur ses acquis et ses atouts.
- Nommer et identifier les sources de stress.
- Réussir ses interactions sociales.
- Développer des aptitudes personnelles pour évoluer et améliorer sa communication avec son environnement .

#### Langue 3

#### Elément 1: Langue Anglaise

Learners understand phrases and the highest frequency vocabulary related to areas of most immediate personal relevance. Learners can catch the main point in short, clear, simple messages and announcements. Timing: 3 hours per Unit – 15 hours to accomplish A2

#### Elément 2 : Langue française ou Langue espagnole

#### • Langue française

Doter l'étudiant de compétences langagières et communicationnelles relatives à A2/Intermédiaire 1 : compréhension des phrases isolées en relation avec la vie quotidienne et communiquer correctement.

#### • Langue espagnole

Dotar al alumno de competencias lingüísticas y comunicativas relativas a A2/Intermedio 1: comprensión de frases aisladas en relación con la vida cotidiana y comunicación correcta.

#### 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

#### Développement personnel

- La personnalité et le concept de « Soi ».
- Le bilan personnel
- L'analyse transactionnelle
- La process com
- La Gestion de la relation avec autrui

#### Langue 3

#### Elément 1: Langue Anglaise

- Listening to conversation / reading about diet and health care
- Asking for help/ about help. Must/ not, should/ not.
- Discussion about ways prevent against illnesses
- Write a short letter to a doctor
- Reading text about importance of tourism
- Reflexive pronouns tag questions verbs followed by gerunds
- Write a paragraph about how to develop tourism locally

#### Elément 2 : Langue française ou Langue espagnole

#### Langue française

L'étudiant devra mettre en œuvre une série de phrases ou d'expressions pour décrire en mots simples leur famille et leur entourage, leur condition de vie et formations. -Situer des événements dans le temps et raconter des faits passés. -Avoir des échanges brefs avec des structures syntaxiques plus ou moins simples.

#### Langue espagnole

El alumno deberá implementar una serie de oraciones o expresiones para describir con palabras sencillas su familia y su entorno, sus condiciones de vida y formación. - Situar sucesos en el tiempo y relatar hechos pasados. -Tener breves intercambios con estructuras sintácticas más o menos sencillas.

#### 1. 3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du			Volume horaire (VH)					
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
								50H
ECTS/VH global du module								50H
% VH	•							100%

#### Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	15			
% VH	33%			

#### 1. 4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### Développement personnel

#### « Chapitre 1 : La personnalité et le concept de « Soi

- Les composantes du Soi
- La process com et les types de personnalités
- L'analyse transactionnelle et les états du moi
- La théorie de l'iceberg

#### Chapitre 2: Focus sur mes valeurs et mes objectifs

- Différencier Valeur et Objectif
- Evaluer ses propres valeurs
- Définir ses objectifs (SMART)
- Etablir un plan d'actions pour atteindre ses objectifs

#### Chapitre 3: Le bilan personnel et professionnel

- Le modèle SWOT
- La fenêtre de JOHARI
- Le modèle de Holland (RIASEC)
- Présentation et évaluation des compétences
- Présentation des motivations

#### Chapitre 4: Mieux communiquer à l'oral

- La différence entre communication orale et écrite
- La différence entre communication verbale et non verbale
- La prise de parole en public
- L'écoute active
- Questionnement
- Reformulation

#### Chapitre 5 : Gérer mes émotions et mon stress

- Le stress en quelques mots
- Mes réactions au stress

- Les principes et lois de la gestion du stress : les stratégies d'adaptation
- Les sept émotions fondamentales et leurs caractéristiques
- Le mécanisme émotionnel
- Ecouter ses émotions et les identifier
- Les trois cerveaux
- L'ascenseur émotionnel

#### Langue 3

#### Elément 1 : Langue Anglaise

	Receptive			Productive	Skills
Theme	es Skills Listening / Reading	Vocabulary	Grammar	Speaking	Writing
Healtl	Listening to conversation / reading about diet and health care	Wellbeing vocabulary: fine, healthy. diseases	Asking for help/ about help. Must/ not, should/ not.	Discussion about ways prevent against illnesses	Write a short letter to a doctor
Life o Earth		Clean environment / animal species / collocations	Paragraph structure+ linking words+ superlatives + obligations + prohibitions	Speaking about clean environment	Writing a paragraph about saving Earth
Everyo y Thing	I about city	Busy / outgoing / energetic / rendez-vous /appoitments	Modals for possibilities and certainty. Topic sentence practice	Expressing attitudes to city life	Write short paragraph with topic sentence
Tourisi and Econor y	about	Hotels – scenery –expensive – tours – agencies – money	Reflexive pronouns – tag questions – verbs followed by gerunds	Talk about tourism locally	Write a paragraph about how to develop tourism locally
Science	Reading interview / text about scientific figures / institutions	Geology – experiments – physics –results – analysis -conduct	Present perfect tenses + for/ since/ already/ just	Talk about famous scientific figures	Write a paragraph about scientific discovery and its benefits

Elément 2 : Langue française

6. Compétence langagière : Demander un service/une autorisation/ Refuser/accepter

#### ✓ Compétence pragmatique (Objectif communicatif) :

Rédiger et exprimer une demande, un refus, une acceptation.

- ✔ Compétence linguistique :
  - -**Lexicale:** expressions de sollicitation, d'acceptation et de refus. Formules de politesse et les registres de langue.
  - -Grammaticale: les verbes modaux et le conditionnel de la politesse.
- ✔ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : la politesse, la modalisation.
- ✔ Activités langagières : écrites (SMS, courriel, lettre officielle) et orale (jeux de rôle).
- 7. Compétence langagière : Demander des informations
  - ✔ Compétence pragmatique : demander des informations
  - ✓ Compétence linguistique
  - -Lexicale: administration en général, formule de lettre.
  - -Grammaticale: les types de questions, les formes, pronoms interrogatifs
    - ✔ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : politesse.
    - ✓ Activités langagières : écrites (Lettre de demande de renseignement, rédiger un sondage) et orale (demander des renseignements : jeu de rôles ou sorties médiathèques).
- 8. Compétence langagière Exposer un travail oralement
  - ✓ Compétence pragmatique : savoir exposer un travail oralement
  - ✔ Compétence linguistique :
    - -Lexicale: lexique relatif au domaine
    - **-Grammaticale :** connecteurs simples : termes pour structurer son exposé (d'abord, ensuite, etc.)
  - ✓ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : les gestes et le non verbal.
  - ✓ Activités langagières orales (choix d'un article et exposé en apportant son opinion.), écrites (écrire un paragraphe reprenant ce qu'il a retenu de l'article).
- 9. Compétence langagière Structurer un texte
  - ✔ Compétence pragmatique :

Comprendre des titres de presse, la structure de l'article et l'organisation d'un journal.

- ✔ Compétence linguistique :
  - -Lexicale: presse
  - -Grammaticale: nominalisation, passif, genre des noms, ponctuation.
- ✔ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : presse.
- ✔ Activités langagières : écrites (reconstituer des articles découpés), orale (radio, revue de presse)
- 10. Compétence langagière : parler de l'avenir
  - Compétence pragmatique : parler d'enjeux scientifiques pour l'avenir (ex. ONG, Réchauffement climatique, clonage...)
  - ✔ Compétence linguistique :
    - -Lexicale: en fonction du thème.
    - -Grammaticale: futur et marqueur temporel du futur: si+ présent+ futur

Compétence sociolinguistique et socioculturelle : Sciences, écologie ou Etudes et marché du travail.

✓ Activités langagières : écrites (présentation d'une situation future (écrit imaginaire à partir d'un document déclencheur).

#### Elément 3: Langue espagnol

Competencia pragmática (Objetivo comunicativo):

Escribir y expresar una solicitud, una negación, una aceptación.

Competencia linguística:

-Léxico: expresiones de solicitud, aceptación y rechazo. Formas de cortesía y registros del lenguaje.

-Gramatical: verbos de modales y el condicional de cortesía.

Competencia sociolingüística y sociocultural: cortesía

Actividades de léxico: escritas (SMS, email, oficio) y orales (juegos de mesa).

2. Habilidad lingüística: Pedir información

Habilidad pragmática: pedir información

Competencia lingüística:

- -Léxico: administración en general, modelo de cartas.
- Gramatical: tipos de preguntas, formas, pronombres interrogativos

Competencia sociolingüística y sociocultural: cortesía.

Actividades lingüísticas: escritas (Carta solicitando información, redacción de una encuesta) y orales (solicitando información: juego de mesa o visitas a la mediateca).

3. Competencia lingüística Exponer una trabajo oralmente

Competencia pragmática: saber presentar oralmente un trabajo

- Competencia linguística:
- -Léxico: léxico relativo alcampo académico
- Gramaticales: conectores simples: términos para estructurar tu presentación (primero, luego, etc.) Competencia sociolingüística y sociocultural: gestual y no verbal.

Actividades de lengua oral (elección de un artículo y exposición aportando su opinión), escrita (escribir un párrafo resumiendo lo que han retenido del artículo).

4. Competencia lingüística Estructuración de un texto

Competencia pragmática:

Comprender los titulares de las noticias, la estructura de los artículos y la organización del periódico.

- Competencia linguística:
- -Léxico: prensa
- Gramaticales: nominalización, pasiva, género nominal, puntuación.

Competencia sociolingüística y sociocultural: prensa.

Actividades lingüísticas: escritas (reconstruir artículos recortables), orales (radio, revista de prensa)

5. Competencia lingüística: hablando del futuro

Habilidad pragmática: hablar sobre temas científicos para el futuro (por ejemplo, ONG, calentamiento global, clonación, etc.)

Competencia linguística:

- -Léxico: según el tema.
- -Gramaticales: futuro y marcador temporal del futuro: si+ presente+ futuro

Competencia sociolingüística y sociocultural: Ciencias, ecología o Estudios y mercado laboral.

Actividades de lenguaje: escrito (presentación de una situación futura (escrito imaginario a partir de un documento desencadenante).

#### 1. 5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)

#### Langue 3

- Approche participative
- Activités de groupe
- Jeux de rôle

#### 1.-6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT

#### Développement personnel

- La formation reposera sur des activités mises en œuvre selon une pédagogie de groupe éventuellement ouverte sur des suivis et évaluations individualisés.

- Elle favorisera ainsi l'apprentissage par l'action (learning by doing) moyennant différents de	grés de
technicité : observation, reconstitution mentale, simulation, etc.	
<b>Néthodologie</b>	
- Cours magistral	
- Séminaires	
- Ateliers	
- Travail sur documents	
- Analyse du contenu audiovisuel	
- Jeu de rôles	
Noyens pédagogiques	
- Vidéoprojecteur et écran de vidéo projection	
- Tableau mural ou tableau à feuilles	) /
- Copie électronique des fichiers PowerPoint	
- Plateformes numérqiues	
angue 3	
<ul> <li>Pédagogie interactive encourageant la confiance en soi, la prise de parole, la commu</li> <li>Approche inductive</li> </ul>	nication.
7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)	
Développement personnel	
Le cours en ligne sera composé des éléments suivants :	
- Ressources pédagogiques (capsules vidéos, liens, documents pdf, ppt, doc, png)	
- Activités à réaliser par les étudiants (Quiz, Devoir,)	
- Outils de communication (forum, chat, classe virtuelle)	
Enseignement moyennant des plateformes:	
- La plateforme NAJAHI (disponible sur : www.careercenter.ma)	
- Les plateformes des universités	
- La plateforme coursera ou autres	
Langue 3 Suivi sur la plateforme	
-8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)	

#### 1. 9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

#### Développement personnel

A distance, l'étudiant doit :

- Visualiser les capsules pédagogiques mises à leur disposition
- Répondre aux quiz
- Déposer les devoirs
- Participer à l'évaluation par les pairs
- Assister aux classes virtuelles
- Répondre aux sondages de suivi du cours
- Participer aux forums afin de poser des questions ou répondre aux questions des autres étudiants

#### Langue 3

- Mini-projet
- Revue d'article
- Essai documenté
- Présentations

#### 2. PROCEDURES D'EVALUATION

#### 2.1. Modes d'évaluation

Deux modes d'évaluation seront établis :

- Evaluation formative : durant la séance au moyen des guidages correctifs
  - ✓ Compte-rendu/devoirs sur table
  - ✔ Compte-rendu/performance sur terrain
- Evaluation sommative:
- Examen écrit de fin de semestre sur table

#### 2.2. Note du module

(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)

#### Développement personnel

- Examen final écrit de fin de semestre: 50 %
- Contrôles continus : (tests, devoirs.) 50 %
  - ✓ Compte-rendu/devoirs sur table 25%
  - ✓ Compte-rendu/performance sur terrain 25%

#### Langue 3

Elément 1 Langue	_		-					
Note la langue française : examen (60%) + CC (40%)								
Elément 2 : : Langue française								
Note la langue Anglaise : examen (60%) + CC (40%)								
Element 3Langue	Elément 3Langue espagnol :							
Note module : Elér	ment 1 (1/	2) + Elément 2 (1	1/2)					
2.3. Modalités de	Validatio	on du module						
	•	•	n soit par compensa		\\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\ \\			
		•	érieure ou égale à 1					
	-				e dont fait partie ce			
module, et à con	dition qu	ue la note du m	nodule concerné n'e	est inférieure à 7 su	r 20			
3. COORDONNATEL	JR ET ÉQU	JIPE PÉDAGOGIQI	UE DU MODULE (Le co	oordonnateur du m	nodule, intervenant dans			
-	_	-	•		la formation. Il peut			
_			it intervenant parte	(	/			
-out-the appart			Times Charle parte		Nature d'intervention			
	Grad	6 ( 1 11) (	F. 1.1.	X	(Enseignements ou activités :			
	e	Spécialité	Etablissement	Département	Cours, TD, TP, encadrement			
					de stage, de projets,)			
Coordonnateur				A				
:				A Y				
Intervenants:								
			5					
			A (7) Y					
4. BIBLIOGRAPHIES								
		AU						
- Catherine lainé,	Etienne,	Catherine lainé	,« Du bon usage des é	émotions au travail , I	Etienne Roy, les guides			
pratiques Cegos	X		-		-			
		à outils de la co	onfiance en soi, Éd. Du	ınod, 2017.				
			er en vous ? Éd. Le Liv		pratique 1005			
Date Carriegle,	COMMINER	. crouver le leade	Li Cii vous . Lu. Le Liv	re de l'oche, coll. vie	pracique, 1993.			
	7							
г. <b>Антого Г.</b> 4	ITC DESE	NIENITC						
5. Autres Elémen	NTS PERTI	NENTS						
7								

La note du module est calculée comme suit:

N° d'ordre du module			23	
Intitulé du module		SCIENCES DE	L'ÉDUCATION	1
Langue(s) d'enseignement du module	50	<b>Y</b>		
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	<b>V</b>	ME	TIER	
Nombre des crédits			4	
<b>Pré-requis pédagogiques</b> (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)				
Semestre d'appartenance du module	Semestre 3			
Mode d'enseignement	Présentiel	A distance	Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance
Etablissement dont relève le module			-	



#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Permettre à l'étudiant de :

- Être capable de comprendre les spécificités des apprenants dans leurs différentes dimensions développementales afin de développer des relations pédagogiques appropriées ;
- Développer les compétences d'analyse scientifique des situations d'enseignement-apprentissage et les gérer de manière créative.
- Développer une prise de conscience de la culture du milieu scolaire et de ses interactions afin de développer une identité professionnelle.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Cette unité permettra aux étudiants d'acquérir des connaissances liées à :

- L'identité des sciences de l'éducation dans leurs dimensions historiques, épistémologiques et fonctionnelles et leurs classifications ;
- Psychologie de l'enfant et de l'adolescent en termes de différents facteurs et dimensions du développement;
- Les théories expliquant le processus d'apprentissage, et leurs applications pédagogiques ;
- Les spécificités du groupe classe et les modalités de son animation et de sa gestion ;
- Les théories sociologiques et leur analyse du milieu scolaire marocain ;
- Les mécanismes de socialisation en milieu scolaire ;
- Modèles d'accompagnement des apprenants ayant des difficultés et des troubles d'apprentissage.

#### **1. 3. VOLUME HORAIRE**

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du			Volume horaire (VH)						
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global	
Sciences de l'éducation								50H	
ECTS/VH global du	4	32	06			8	04	50H	
module									
% VH		64%	12 %			16%	08%	100%	

• Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50H			50 H
% VH	100%			100%

#### 1. 4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### Introduction générale à l'histoire des sciences de l'éducation

#### Première partie : Psychologie de l'éducation

- 1- Psychologie de l'enfant et de l'adolescent :
  - Développement affectif
  - Développement cognitif
  - Développement psychomoteur
  - Développement social
  - Développement linguistique.

#### 2- Théories d'apprentissage :

- -Théorie comportementale (Behaviorisme)
- -Théorie de la Gestalt
- -Théorie constructiviste.
- -Théorie socioconstructiviste.
- -Théorie cognitiviste
- -Neurosciences et apprentissage
- -Intelligences multiples

#### 3- Psychologie sociale:

- Dynamique de groupe classe
- Mesure des relations sociales
- Gestion des conflits au sein du groupe classe
- Techniques de communication et animation pédagogique.

#### Deuxième partie : Sociologie de l'éducation :

- Approches de la sociologie de l'école marocaine
- L'école comme institution d'éducation sociale
- Interactions scolaires et sociales
- L'éducation et enseignement entre les zones urbaines et rurales ;
- Approche genre en éducation.

#### Troisième partie : l'éducation inclusive

- Enseignement des enfants en situation de handicap
- Enseignement aux enfants ayant des difficultés et des troubles d'apprentissage.

1. 5. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
16 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
Approche participative basée sur:  - Cours interactifs - exercices d'application - classe inversée - travail en groupe - Ateliers
17 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
18 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1. 9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT
-Rapports descriptifs encadrés -Lectures d'ouvrages et d'articles scientifiques - présenter des exposés thématiques
2. PROCEDURES D'EVALUATION
2.1. Modes d'évaluation
☐ Examen de fin de semestre : 60%
☐ <b>Contrôles continus :</b> préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou autre moyen de contrôle)
2.2. Note du module  (Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)
Contrôle continu: 40 %

	_
Contrôle final: 60 %	

#### 2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis soit par validation soit par compensation :

- -Le module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20
- -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est pas inférieure à 7 sur 20
- **3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE** (Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur :					
Intervenants:				X	Y

#### 4. BIBLIOGRAPHIES

- Gaston Mialare(2012), Les sciences de l'éducation, puf.
- Marc Bru(2015) Les méthodes en pédagogie, puf.
- <u>Géraldine Farges</u>(2017), Les mondes enseignants.puf.
- <u>Émile Durkheim</u>, (2015), L'évolution pédagogique en France.puf.
- Eric plaisance; Gérard vergnaud(2012). Les sciences de l'éducation, La découverte.
- Olivier Reboul (1989), La Philosophie de l'éducation, PUF, « Que Sais-Je ? » 9e édition, Paris.
- <u>Jacky Beillerot</u>, <u>Nicole Mosconi</u>, (2014), <u>Traité des sciences et des pratiques de l'éducation</u>, Dunod.
- Roger-François Gauthier, (2014), Pour une révolution de la politique scolaire en France, Dunod.

5. AUTRES ELEMENT	S PERTINENTS

Autres Eléments reptin

N° d'ordre du module	24
Intitulé du module	ACTION EDUCATIVE EN ETABLISSEMENT SCOLAIRE 3
Langue(s) d'enseignement du module	
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	Métier
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	
Nombre de crédits	0
Semestre d'appartenance du module	Semestre 3
Etablissement dont relève le module	

#### 1. Objectifs du module

L'Action éducative en établissement scolaire est consacrée à la découverte active de ce milieu.

Il doit permettre à l'étudiant de :

- Observer les besoins des élèves ;
- Découvrir le métier de l'enseignement ;
- Identifier les mécanismes de gestion des différents composants de l'établissement scolaire ;
- Soutenir pédagogiquement les élèves;
- Elaborer des activités parascolaires.
- Aider le corps d'enseignement et le corps administratif et pédagogique ;

#### 2. LIEU

L'action éducative se déroule dans un établissement scolaire

#### 3. ACTIVITÉS PRÉVUES

- Visite de découverte d'un établissement scolaire
- Soutien scolaire aux apprenants.
- Organiser des activités parascolaires dans le cadre de l'activation de la vie scolaire
- ----Contribuer à des activités éducatives dans un établissement scolaire
- Apporter de l'aide aux cadres d'enseignement et au corps administratif de l'établissement

#### 4. ENCADREMENT

L'action éducative est encadrée par un encadrant du milieu éducatif abritant l'action éducative

N° d'ordre du module		25			
Intitulé du module	PROPAGATION D'ONDES				
Langue(s) d'enseignement du module		FRANÇAIS			
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE				
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	M18 : ÉLECTROMGNÉTISME DANS LE VIDE - S3				
Nombre de crédits	20				
Semestre d'appartenance du module		Semestre 4			
Mode d'enseignement	✔ Présentie I	A distance	Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance	
Etablissement dont relève le module					

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Propagation d'ondes », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux notions fondamentales sur les ondes mécaniques, les ondes acoustiques et les ondes électromagnétiques et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles faisant intervenir la production, la propagation, la réflexion et la transmission de ces ondes dans différents milieux.

#### 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

L'étudiant(e) doit maitriser les notions fondamentales sur la propagation des ondes acoustiques et des ondes électromagnétiques.

Savoir des exemples de solution de l'équation d'onde : onde plane progressive harmonique et sources d'ondes. Savoir expliquer les phénomènes de la réflexion et la transmission de ces ondes dans différents milieux.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du			Volume horaire (VH)					
module	ECT S	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Propagation		22	18	6	-	) -7	4	50H
d'ondes					Ċ			
ECTS/VH global du module		22	18	6		-	4	50H
% VH		44%	36	12	-	•	8%	100%
			%	%				

• Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### Ondes mécaniques

- Ondes transversales sur une corde vibrante. Équation d'onde de d'Alembert. Solution générale à une dimension, interprétation: onde progressive et onde régressive, célérité. Cas d'une onde plane progressive harmonique.
- Oscillations libres d'une corde fixée à ses extrémités : modes propres. Oscillations forcées d'une corde fixée à une extrémité ou deux extrémités (corde de Melde) : ondes stationnaires, résonance.
- Ondes acoustiques

- Propagation d'une onde acoustique dans un tuyau, approximation acoustique, équation de propagation, solution dans le cas du modèle d'onde plane. Cas d'une onde plane progressive harmonique. Caractère longitudinal, aspect énergétique.
- Notions sur la réflexion et la transmission d'une onde acoustique sur une discontinuité du milieu. Ondes stationnaires.

#### Propagation libre d'ondes électromagnétiques dans le vide

- Équations de propagation du champ électromagnétique. Aspect énergétique.
- Structure des ondes planes progressives. États de polarisation de l'onde plane progressive monochromatique.

#### Sources et rayonnement d'ondes électromagnétiques

- Modèle simple de source d'ondes électromagnétiques : notions de base sur le dipôle électrique oscillant, champ électromagnétique rayonné, structure à grande distance. Puissance rayonnée.

#### Réflexion d'une onde électromagnétique sur un conducteur métallique

- Conducteur ohmique en régime variable. Propagation d'une onde électromagnétique dans un conducteur, effet de peau. Modèle de conducteur parfait. Réflexion sous incidence normale sur la surface d'un conducteur. Courant induit, principe simple de détection d'ondes électromagnétiques.

#### Onde électromagnétique dans un milieu diélectrique linéaire homogène et isotrope

- Propagation d'une onde harmonique dans un diélectrique linéaire homogène, isotrope, non magnétique : dispersion, absorption.
- Réflexion et réfraction d'une onde plane progressive harmonique polarisée rectilignement à l'interface entre deux diélectriques linéaires homogènes et isotropes.
- Coefficients de réflexion et de transmission pour l'amplitude et le flux énergétique. Cas de l'incidence normale.

#### Thèmes de travaux pratiques

- Ondes mécaniques : ondes de gravité à la surface de l'eau, corde de MELDE.
- Ondes acoustiques sonores et ultrasonores.
- Ondes centimétriques libres ou guidées.

1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)

1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT						
					$\langle \rangle$	
2. PROCEDURES	5 D'EV	ALUATION				
2.1. Modes d'évalu	ation					
□ Examen o	de fin de	e semestre : 60	0%			
□ Contrôles contir autre moyen de co □ Travaux pratique	ontrôle]	•	épreuves orales, d	evoirs, exposés, r	apports de stage ou	
2.2. Note du modu	le			Y		
(Préciser le pource	ntage c	des différentes	évaluations de mod	dule pour obtenir la	a note du module.)	
Note du module	e = 60% E	Examen final +	20% TP + 20% Contro	ôles continus		
2.3. Modalités de V	/alidatio	on du module	20			
	•	•	n soit par compensa érieure ou égale à 1			
-Un module est	acquis	par compens	ation, si l'étudiant	valide le semestre	e dont fait partie ce	
module, et a cond	lition qu	ie ia note du n	nodule concerné n'e	est inferieure a / su	r 20	
-	/ ~		•		nodule, intervenant dans	
			nt a un departemen nt intervenant parte		la formation. Il peut	
	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)	
Coordonnateur						
. /						
Intervenants:						

4. BIBLIOGRAPHIES						
5. Autres Elémen	NTS PERTI	NENTS				
						<b>) y</b>
				•		
					<b>Y</b>	
			Ċ			
			20			
		20				
*A						
<b>V</b> '						

				1/	
N° d'ordre du module		23			
Intitulé du module	ÉLECTROMAGNÉTISME DANS LA MATIÈRE				
Langue(s) d'enseignement du		K	,		
module	FRANÇAIS				
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE				
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	M9 : ÉLECTROSTA M18 : ÉLECTRON	-	_		
Nombre de crédits					
Semestre d'appartenance du module		Semestre 4			
	<b>✓</b> Présentie	_	Hybride (Présentiel	Par	
Mode d'enseignement	1	A distance	et à	alternance	
			distance)		
Etablissement dont relève le				ı	
module					

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Électromagnétisme dans la matière », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux propriétés électromagnétiques des milieux conducteurs, des milieux diélectriques et des milieux magnétiques et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles concernant les applications de ces milieux.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

L'étudiant doit savoir les propriétés des différents milieux : conducteur, diélectrique et magnétique. Savoir écrire les équations de Maxwell dans différents milieux.

Savoir et interpréter les modifications subies par une onde au cours de sa propagation lorsqu'elle rencontre des différents milieux.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du		Volume horaire (VH)						
module	ECT S	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Electromagnétisme		22	18	6	( ) -	-	4	50H
dans la matière								
ECTS/VH global du		22	18	6	-	-	4	50H
module			7)					
% VH		44%	36	12	-	-	8%	100%
			%	%				

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ...), Activités Pratiques (Travaux de terrain, ...).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

(Les calculs de champs créés par la matière ne constituent pas un objectif de ce module)

#### Milieux conducteurs

- Conducteur en équilibre électrostatique. Propriétés du champ, du potentiel et de la répartition de charges dans un conducteur en équilibre électrostatique. Théorème de COULOMB, pression électrostatique.
- Influence électrostatique. Charge par influence, coefficients d'influence dans le cas de deux conducteurs.
- Condensateur. Influence totale, capacité d'un condensateur, énergie électrostatique emmagasinée dans un condensateur. Exemples de condensateur: condensateur plan, condensateur sphérique, condensateur cylindrique.
- Équations de Maxwell dans un conducteur et conséquences.

#### 2 Milieux diélectriques

- Notion de diélectrique, polarisation d'un milieu diélectrique. Charges et courant de polarisation. Champs microscopique et macroscopique. Vecteur déplacement électrique. Polarisation induite.
- Équations de MAXWELL dans un milieu diélectrique.
- Milieux diélectriques linéaires, homogènes et isotropes (LHI), susceptibilité électrique et permittivité électrique. Capacité d'un condensateur rempli d'un milieu diélectrique LHI.
- Différents types de polarisation : électronique, atomique, ionique et d'orientation. Notion de champ local.

#### 2 Milieux magnétiques

- Notion milieu magnétique. Sources microscopiques de champ magnétique. Aimantation d'un milieu. Courants d'aimantation. Champs microscopiques et macroscopiques. Vecteur excitation magnétique.
- Équations de Maxwell dans un milieu magnétique. Aimantation induite.
- Milieux magnétiques linéaires. Susceptibilité magnétique. Perméabilité.
- Classification des milieux magnétiques : diamagnétisme, paramagnétisme, ferromagnétisme.
- Applications pratiques. Aimants et électroaimants.
- Inductance en présence d'un milieu magnétique.

#### Thèmes de travaux pratiques

- Mesure d'une susceptibilité magnétique.
- Cycle d'hystérésis magnétique.
- Constante diélectrique.

1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 <b>M</b> ÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)

1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)

1.9 DESCRIPTION DU	TRAVAIL P	ERSONNEL, LE CA	S ÉCHÉANT		
2. PROCEDURE	S D'FV	ALLIATION			
2. PROCEDURE	.5 D L V	ALUATION			
2.1. Modes d'évalu	uation			>	
					,
☐ Examen	de fin d	le semestre : 6	0%	. 0	
•	•	•	épreuves orales, de	evoirs, exposés, i	rapports de stage ou
autre moyen de d □ Travaux pratiq		•			
I II avaux pi aciq	ues . 20/	•			
2.2. Note du mod	ule				
(Préciser le pourc	entage o	des différentes	évaluations de mod	dule pour obtenir la	a note du module.)
Note du m	odule =	60% Examen fi	nal +20% TP + 20% Co	ontrôles continus	
2.3. Modalités de	Validatio	on du module			
-Un module est v -Un module est	alidé si s t acquis	sa note est sup par compens	n soit par compensa érieure ou égale à 1 ation, si l'étudiant nodule concerné n'e	o sur 20 valide le semestr	e dont fait partie ce ir 20
les enseignement	s du mo	dule, appartier	·	t intervenant dans	odule, intervenant dans la formation. Il peut
7					Nature d'intervention
	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	(Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur					
<b> :</b>					
Intervenants:					

4. BIBLIOGRAPHIES				_
5. Autres Elémei	NTS PERTI	NENTS		
				y'
			. C	
			25	
			20	
		20		
,0				

				1			
N° d'ordre du module	27						
Intitulé du module	OPTIQUE ONDULATOIRE						
Langue(s) d'enseignement du module	FRANÇAIS						
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE						
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	M11: OPTIQUE GEOMETRIQUE – S2						
Nombre de crédits							
Semestre d'appartenance du module	Semestre 4						
Mode d'enseignement	✔ Présentiel	A distance	Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance			
Etablissement dont relève le module							

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Optique ondulatoire », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux interférences lumineuses, à la diffraction des ondes lumineuses et à la polarisation de la lumière et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles concernant différentes applications de ces notions.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

L'étudiant(e) doit savoir le mode d'émission de la lumière et utiliser le modèle scalaire pour représenter une onde lumineuse.

Connaître les généralités sur le phénomène d'interférences lumineuses et condition d'observation de ce phénomène.

Investir des différents dispositifs d'interférences par division de front d'onde et par division d'amplitude.

Mettre en évidence le caractère ondulatoire de la lumière par le phénomène de diffraction. Interpréter une figure de diffraction.

Comprendre la polarisation des ondes lumineuses et quelques-unes de ses applications.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du		Volume horaire (VH)								
module	ECT S	Cours	TD	ŤΡ	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global		
Optique		22	16	8	-	-	4	50H		
ondulatoire	X									
ECTS/VH global du module	0	22	16	8	1	-	4	50H		
% VH		44%	32	16	-	-	8%	100%		
,0	7		%	%						

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

y	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### Interférences lumineuses :

- Modèle scalaire de la lumière. Onde lumineuse. Approximation scalaire. Principe de fonctionnement de quelques sources de lumière : sources thermiques, sources spectrales, notions succinctes sur les lasers. Notion de cohérence de deux ondes lumineuses. Notion d'éclairement.
- Interférences non localisées entre deux ondes cohérentes entre elles. Conditions d'obtention. Intensité résultante. Champ d'interférence. Différents dispositifs expérimentaux à division du front d'onde : biprisme de Fresnel, miroirs de Fresnel, bi-lentille de Billet, ... et à division d'amplitude : séparateur de faisceau, dispositif de Michelson, ... Caractéristiques du système d'interférences : figure d'interférence, franges, ordre d'interférences, défilement éventuel des franges, en observation transversale (interfrange) et en observation longitudinale (rayons des anneaux). Contraste de la figure d'interférences. Exemples d'application.
- Interférences localisées à deux ondes et à ondes multiples. Localisation des franges. Franges d'égale inclinaison et franges d'égale épaisseur. Exemples de dispositifs expérimentaux : anneaux de Newton, lame à faces parallèles, lame en coin, interféromètres de Michelson et de Fabry-Pérot.

#### Diffraction de la lumière

- Limite de validité de l'approximation de l'optique géométrique.
- Principe de Huyghens-Fresnel. Diffraction de Fraunhoffer. Exemples : diffraction par une ouverture rectangulaire, diffraction par une fente et une double fentes, réseaux de diffraction.

#### Polarisation des ondes lumineuses

- Description ondulatoire et caractère vectoriel de la lumière.
- Différents états de polarisation de la lumière. Lumière non polarisée.
- Dispositifs d'étude de la polarisation de la lumière : polariseur, lame demi-onde, lame quart d'onde.
- Production d'une lumière polarisée : rectiligne, loi de Malus, circulaire droite et gauche, elliptique droite et gauche.

#### Thèmes de travaux pratiques

- Interférences par division du front d'onde.
- Interférences par division d'amplitude.
- Diffraction des ondes lumineuses.
- Production et analyse d'une lumière polarisée. La loi de Malus.

1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 Méthodes didactique et les moyens pédagogiques nécessaire pour l'enseignement
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)

1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)	
1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT	
2. PROCEDURES D'EVALUATION	<b>\</b>
2.1. Modes d'évaluation	
☐ Examen de fin de semestre : 60%	
□ Contrôles continus: préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou autre moyen de contrôle): 20% □ Travaux pratiques: 20%	
2.2. Note du module (Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)	
Note du module = 60% Examen final +20% TP + 20% Contrôles continus	
2.3. Modalités de Validation du module	
Un module est acquis soit par validation soit par compensation: -Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20 -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20	
3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut	15
également appartenir à un établissement intervenant partenaire)	
Grad e Spécialité Etablissement Département Département de stage, de projets,)	és: nt
Coordonnateur	
Intervenants:	

4. BIBLIOGRAPHIES

5. Autres Eléments pertinents						

				1/			
N° d'ordre du module	28						
Intitulé du module	CHIMIE DESCRIPTIVE ET DIAGRAMMES DE PHASE						
Langue(s) d'enseignement du		K	/				
module		FRANÇAIS					
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE						
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	M3: ATOMISTIQUE S1 M13: THERMODYNAMIQUE CHIMIQUE S2						
Nombre de crédits							
Semestre d'appartenance du module		Semestre 4					
	✔ Présentie		Hybride (Présentiel	Par			
Mode d'enseignement	1	A distance	et à	alternance			
			distance)				
Etablissement dont relève le		l	l	l			
module							

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

## (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Chimie descriptive et diagrammes de phase », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux propriétés physico-chimiques de quelques éléments chimiques et leurs composés ainsi que sur les diagrammes de phases et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles faisant intervenir la reconnaissance de ces éléments et composés et l'optimisation de leur utilisation.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Le module de chimie descriptive et diagrammes de phases vise à fournir aux étudiants les compétences nécessaires pour comprendre les concepts fondamentaux de la chimie inorganique et de la thermodynamique des phases, ainsi que pour appliquer ces concepts à la résolution de problèmes pratiques dans divers domaines, distillation fractionnée, hydrodistillation.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du		0	Volume horaire (VH)						
module	ECT S	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global	
Chimie descriptive et		22	16	8	-	-	4	50H	
diagrammes de phase									
ECTS/VH global du module		22	16	8	-	-	4	50H	
% VH		44%	32	16	-	-	8%	100%	
			%	%					

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### Chimie descriptive

Étude des propriétés physico-chimiques telles que :

- Propriétés physiques et caractéristiques ;
- Quelques méthodes de préparation ;
- Propriétés chimiques (différents types de composés : ioniques, covalents...)
- Propriétés principales (stabilité, solubilité...)
- Réactions avec d'autres composés chimiques.
- Eléments chimiques du bloc s et p de la classification périodique et leurs dérivées : Sodium, hydrogène ;azote,oxygène et le Carbone.

#### 2 Diagramme de phases

- Diagrammes de phase du corps pur.
  - Équilibre de phase, condition d'équilibre, variables d'un système et règle des phases, transition de phases, équation de Clapeyron.
- Diagramme d'état d'un corps pur présentant une seule phase à l'état solide. Diagramme d'état d'un corps pur ayant plus d'une phase à l'état solide, notion de variété allotropique.
  - Diagramme d'un système binaire liquide vapeur. Diagramme isobare, isotherme, nomination des courbes, phase en présence dans différents domaines. Règle des moments chimiques (règle des leviers).
  - Tracé d'un diagramme isobare. Liquides totalement miscibles : solution idéale. Application à la distillation fractionnée.
  - Liquides partiellement miscibles.
  - Liquides non miscibles. Application à l'hydrodistillation.

#### Thèmes de travaux pratiques

- Analyse qualitative de quelques ions.
- Tracé d'un diagramme de phase.
- Distillation fractionnée, Hydrodistillation.

1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)	
1.6 Méthodes didactique et les moyens pédagogiques nécessaire pour l'enseignement	
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)	
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)	
	]

1.9 DESCRIPTION DU	TRAVAIL P	PERSONNEL, LE CA	AS ÉCHÉANT		
2. PROCEDURE	S D'EV	ALUATION			
2.1. Modes d'éval	uation				^
□ Examen	de fin c	le semestre : 6	50%		
□Contrôles cont autre moyen de □ Travaux pratiq	contrôle	):20%	épreuves orales, d	evoirs, exposés, ı	rapports de stage ou
2.2. Note du mod	ule				
(Préciser le pourc	entage (	des différentes	s évaluations de mo	dule pour obtenir la	a note du module.)
Note du m	odule =	60% Examen fi	inal +20% TP + 20% C	ontrôles continus	
2.3. Modalités de	Validati	on du module		A Y Y	
-Un module est v -Un module es	/alidé si s t acquis	sa note est sup par compens	n soit par compens périeure ou égale à c sation, si l'étudiant nodule concerné n'e	io sur 20 valide le semestr	e dont fait partie ce r 20
les enseignement	ts du mo	dule, appartiei	•	t intervenant dans	odule, intervenant dans la formation. Il peut
	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur :					
Intervenants:					
4. BIBLIOGRAPHIES					
5. Autres Elémei	NTS PERTI	NENTS			

N° d'ordre du module	29				
Intitulé du module	СНІЛ	MIE ORGANIQI	JE 2		
Langue(s) d'enseignement du module		FRANÇAIS			
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE				
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	M 12 : LIA	M 12 : LIAISONS CHIMIQUES- S2			
Nombre de crédits					
Semestre d'appartenance du module		Semestre 4			
Mode d'enseignement	✔ Présentie I	A distance	Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance	
Etablissement dont relève le module					

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Chimie organique 2 », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs à différentes fonctions de la chimie organique et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles concernant la synthèse et l'utilisation des composés organiques.

#### 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

L'étudiant(e) doit savoir les réactions auxquelles participent les divers composés organiques selon leur famille fonctionnelle.

Savoir et comprendre les mécanismes des différentes réactions en chimie organique.

Savoir des transformations des groupements fonctionnels

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation(Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du			Volume horaire (VH)					
module	ECT S	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Chimie organique 2		24	14	8	-	-	4	50H
ECTS/VH global du module	7)	24	14	8	-	-	4	50H
% VH		48%	28 %	16 %	-	-	8%	100%

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH 100%				

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

(Les éléments nécessaires de nomenclature seront introduits au fur et à mesurede l'avancement du module.)

#### 2 Alcanes

- Pétrolochimie.
- Halogénation radicalaire des alcanes.

#### Dérivés mono-halogénés des alcanes

- Réactions de substitution nucléophile : mécanismes SN1 et SN2, stéréochimie.
- Réactions d'élimination : mécanismes E2, E1 et E1cb, stéréochimie.

#### Organomagnésiens mixtes

- Préparation, conditions expérimentales. Méthodes dedosage des solutions magnésiennes.
- Basicité et nucléophilie. Réaction sur les carbonyles, les nitriles et les époxydes.

#### 2 Alcènes

- Additions électrophiles.
- Hydroboration.
- Hydrogénation des alcènes.
- Oxydation de la double liaison carbone-carbone. Coupure oxydante. Époxydation puis hydrolyse.
- Applications industrielles de l'éthylène ; polymérisations radicalaires ; obtentions du polystyrène et du polymétachrylate de méthyle.

#### Benzène et composés aromatiques

- Le benzène : notion d'aromaticité, substitution électrophile aromatique (SEA), nitration, sulfonation, halogénation, alkylation et acylation.
- Le phénol, SEA, caractère acide.Règles de polysubstitution.
- L'aniline, SEA, caractère basique, couplage diazoïque. Réactions de type Sandmeyer.

#### 2 Alcools

- Classification des alcools.
- Passage de ROH au dérivé halogéné RX: par HX, X = Cl, Br, I (mécanisme) et par PCl<sub>3</sub>, PBr<sub>3</sub>et SOCl<sub>3</sub>.
- Passage aux alcènes. Déshydratations inter et intramoléculaire en milieu acide (mécanismes). Conséquences stéréochimiques.
- Passage aux étheroxydes.
- Oxydation.

## 2 Amines

- Basicité.
- Nucléophilie : alkylation, acylation, nitrosation.

#### Composés carbonylés

- Réactivité électrophile du groupement carbonyle : acétalisation, réduction par les hydrures, addition nucléophile des organomagnésiens.
- Réactions dues à l'hydrogène en α : halogénation, aldolisation et crotonisation.
- Propriétés réductrices des aldéhydes. Réaction de Cannizarro.

#### Acides carboxyliques et dérivés

- Synthèse et hydrolyse des esters.
- Hydrolyse des amides et des nitriles (mécanisme en milieu acide).
- Passage aux chlorures d'acyle et anhydrides d'acide.

#### Acides aminés et acides gras

- Physico-chimie des acides aminés : point isoélectrique, méthode de dosage et de séparation,
- Protéines : structure, analyse et synthèse peptidique.
- Physico-chimie des acides gras : méthodes de dosage et de séparation (chromatographie sur couche mince).
- Application à la chimie des savons et des détergents.
- Thèmes de travaux pratiques (les techniques expérimentales des travaux pratiques en chimie organique seront données dans le fascicule des TP).
  - Synthèse d'un alcène.
  - Synthèse d'un organomagnésien.
  - Réaction de Cannizarro.

1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
4.9.Man
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT
2. PROCEDURES D'EVALUATION
2.1. Modes d'évaluation
☐ Examen de fin de semestre : 60%
□Contrôles continus: préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou autre moyen de contrôle): 20% □Contrôles continus: 20%
2.2. Note du module
(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)
Note du module = 60% Examen final +20% TP + 20% Contrôles continus

2 2	Modalités	de Valid	lation	du mo	dule
2.3.	Midualites	ue valiu	auon	au iiio	uuie

Un module est acquis soit par validation soit par compensation:

- -Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20
- -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20
- **3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE**(Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
			X	
		Spécialité	Spécialité   Etablissement	Spécialité   Etablissement

4. BIBLIOGRAPHIES								
5. Autres Eléments pertinents								
		20						

N° d'ordre du module		3	0	
	Histoire, ar	t et patrimoine	du Maroc	
Intitulé du module	Langue 4		8	
Langue(s) d'enseignement du module		X		
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)				
Nombre de crédits	6	Histoire, art et Langue 4: 3	patrimoine d	u Maroc: 3
Pré-requis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)				
Semestre d'appartenance du module		Seme	stre 4	
Mode d'enseignement	Présentiel	A distance	Hybride (Présentiel et	Par
			à distance)	alternance
Etablissement dont relève le module				

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

#### Histoire, art et patrimoine du Maroc:

- Développer le patriotisme des étudiants ;
- S'identifier dans la richesse culturelle et artistique marocaine;
- Identifier les grandes périodes de l'histoire du Maroc;
- Se familiariser avec le tableau géographique marocain ;
- Verbaliser son histoire du Maroc;
- Saisir les figures de l'art marocain et formes d'art associées;
- Comprendre le patrimoine culturel marocain.

## Langue 4

#### Elément 1: Langue Anglaise

rners understand phrases and the highest frequency vocabulary related to areas of most immediate personal relevance. Learners can catch the main point in short, clear, simple messages and announcements. Timing: 3 hours per Unit – 15 hours to accomplish A2

## Elément 2 : Langue française ou Langue espagnole

#### Langue française

Le cours de langue française vise à développer des compétences en langue française pour les doter d'un niveau A2.2 qui permettra aux étudiants une certaine autonomie linguistique et communicationnelle et une confiance en soi.

#### • Langue espagnole

El curso español tiene como objetivo desarrollar las habilidades de los estudiantes para proporcionarles un nivel A2.2 que les permitirá una cierta autonomía lingüística y comunicativa y confianza en sí mismos.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

## Histoire, art et patrimoine du Maroc:

- Les grandes périodes de l'histoire du Maroc;
- Les relations du Maroc avec le monde extérieur ;
- Les grandes figures de l'histoire du Maroc;
- La richesse culturelle et religieuse du Maroc;
- Les figures de l'art marocain;

• Le patrimoine culturel marocain.

#### Langue 4

## Elément 1: Langue Anglaise

- Reading text about doing part-time jobs
- Talk about famous geographical sites
- Write a paragraph about a local geographical site
- Discussion about ways to prevent baby boom nowadays
- Writing a paragraph about a celebrity
- Listening dialogue / interview Reading text modern celelbrities
- Writing a paragraph about a celebrity
- Reading about different governmental institutions

### Elément 2 : Langue française ou Langue espagnole

#### • Langue française

- Savoir exprimer son opinion,
- Comprendre un langage typique utilisé pour des sujets familiers (travail, école, loisirs...),
- Se débrouiller dans des situations de voyages,
- S'exprimer de façon simple et cohérente sur des sujets familiers et dans ses domaines d'intérêts.

## • Langue espagnole

- -Saber expresar su opinión,
- Comprender el lenguaje típico utilizado para temas familiares (trabajo, escuela, ocio, etc.),
- Lidiar con situaciones de viaje,
- Expresarse de forma sencilla y coherente sobre temas familiares y en sus áreas de interés.

#### 1. 3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du			Volume horaire (VH)					
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
								50H
ECTS/VH global du								50H
module								
% VH	•							100%

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	15			
% VH	33%			

#### 1. 4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

## Histoire, art et patrimoine du Maroc:

#### Elément 1: Histoire du Maroc

• Chapitre1 : Le tableau géographique

Chapitre 2 : La périodisation

• Chapitre 3 : Le Maroc pluriel

#### Elément 2: Art et Patrimoine culturel du Maroc

• Chapitre 1: Expressions artistiques d'hier à aujourd'hui

• Chapitre 2 : Patrimoine matériel & Patrimoine immatériel

## Langue 4

Elément 1: Langue Anglaise

	Receptive	36		Productive Skills		
Themes	Skills Listening / Reading	Vocabulary	Grammar	Speaking	Writing	
Baby Boom	Listening to a journalist explain reasons for baby boom phenomenon	Nurse – sitter – diaper – carriage	Articles and demonstratives	Discussion about ways to prevent baby boom nowadays	Write a short letter to a the journalist for more information	
Celebrities	Listening dialogue / interview Reading text modern celelbrities	Fashion – movies – commercials – fame – famous	Paragraph structure+ linking words+ Demonstrative s – prepositions	Meeting celebrities	Writing a paragraph about a celebrity	
Government s around the world	Reading about different governmental institutions	Parliament – elections – deputy – vote –pass laws – house of lords	Adverb form and use	Imagine yourself amember of parliament	Write short paragraph with topic sentence	
Part-time Job	Reading text about doing part-time jobs	Underemployed  -career – job-share - finance	Gradable and ungradable adjectives: highly intelligent	Attitude to doing part-time jobs	Write a paragraph about how to benefit from part-time job	

	Geographica 1 Sites	Reading about the most famous geographical sites	Regional – local- geopolitics – explorer -	Adverb and adjective positions -	Talk about famous geographical sites	Write a paragraph about a local geographical site	
--	------------------------	--	--	----------------------------------	---	---	--

#### Elément 2 : Langue française

- 11. Compétence langagière : Analyse des documents iconographiques
  - **✓** Compétence pragmatique (Objectif communicatif) :

Savoir décrire et analyser une image à l'écrit et à l'oral ; savoir lire et analyser une caricature de presse.

- ✔ Compétence linguistique :
  - -Lexicale: lexique de l'image, de la peinture et de la photo.
  - -**Grammaticale** : Adjectifs, place et accord pronoms et compléments directs et indirects, etc.
- ✓ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : l'art ou la caricature dans la presse.
- ✓ Activités langagières : écrites (rédiger une analyse de tableau ou analyse de caricature) et orale (présentation des documents iconographiques/ Discussions à partir de caricatures).
- 12. Compétence langagière : Comparer des chiffres
  - ✔ Compétence pragmatique : comparaison de données chiffrées.
  - ✔ Compétence linguistique
  - -Lexicale: lexique des statistiques et des nombres.
- -Grammaticale : expressions de la quantité précise, pronom (en), comparer des qualités et des quantités, Conditionnel.
  - ✔ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : les statistiques
  - ✔ Activités langagières : écrites (présentation brève des données chiffrées) et orale (interprétation de données chiffrées).
  - 13. Compétence langagière: Exprimer son opinion, son accord et désaccord
    - ✓ Compétence pragmatique : savoir exprimer son opinion
    - ✓ Compétence linguistique :
      - **-Lexicale :** Le cinéma, documentaire, lexique en relation avec l'appréciation ou le contraire.
      - **-Grammaticale :** verbes d'opinion, expressions de l'opinion, introduction du subjonctif, la cause, etc.
    - ✔ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : le documentaire
    - ✓ Activités langagières orales (Echange d'opinion à propos d'un film.), écrites (présentation écrite du film).
  - 14. Compétence langagière : exposer un projet
    - Compétence pragmatique :

Parler d'un projet, exprimer un souhait.

- ✓ Compétence linguistique :
  - -Lexicale : lexique de l'engagement et de l'humanitaire.
    - -Grammaticale: Futur, l'obligation, texte descriptif et explicatif.
- ✔ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : engagement.
- ✓ Activités langagières : écrites (rédiger un texte présentant le projet : description et explication d'un domaine où ils voudraient s'engager et pourquoi), orale (présenter un projet imaginé d'après une photo)
- 15. Compétence langagière : exprimer des sentiments
  - ✔ Compétence pragmatique : savoir exprimer des sentiments et émotions.
  - ✔ Compétence linguistique :
    - -Lexicale : lexique des émotions et des sentiments
    - -Grammaticale: subjonctif, expression des sentiments.

Compétence sociolinguistique et socioculturelle : Sentiments

- ✓ Activités langagières : écrites (rédiger un courrier de réclamation pour améliorer les conditions d'enseignement), orale (jouer le rôle d'un personnage d'une photo ou d'un tableau.).
- 16. Compétence langagière : rédiger un compte-rendu d'un document écrit
  - Compétence pragmatique : savoir structurer un texte
  - ✔ Compétence linguistique :
    - -Lexicale: en relation avec le thème
    - -Grammaticale: pronoms relatifs, connecteurs simples, discours indirects au présent.

### Compétence sociolinguistique et socioculturelle : Techniques du compte rendu

 Activités langagières : écrites (rédaction de compte rendu), orale (bref résumé oral de la nouvelle).

#### Elément 3 : Langue espagnole

1. Conocimientos lingüísticos: análisis de documentos iconográficos

Competencia pragmática (Objetivo comunicativo):

Saber describir y analizar una imagen por escrito y oralmente; saber leer y analizar una viñeta de prensa.

Competencia linguística:

-Léxico: léxico de imagen, pintura y fotografía.

-Gramaticales: Adjetivos, pronombres de lugar y concordancia y complementos directos e indirectos, etc.

Competencia sociolingüística y sociocultural: arte o caricatura en la prensa.

Actividades de léxico: escritas (escribir un análisis de un cuadro o análisis de una caricatura) y orales (presentación de documentos iconográficos / Debates basados en caricaturas).

2. Destreza lingüística: Comparación de números

Destreza pragmática: comparación de figuras.

- Competencia lingüística
  - -Léxico: léxico de estadísticas y números.
  - Gramaticales: expresiones de cantidad, pronombre (en), comparando cualidades y

cantidades, Condicionales.

Competencia sociolingüística y sociocultural: estadística

Actividades de lenguaje: escrito (breve presentación de figuras) y oral (interpretación de figuras).

3. Competencia lingüística: Expresar la opinión, el acuerdo y el desacuerdo

Competencia pragmática: saber expresar la propia opinión

Competencia lingüística:

- -Léxico: Cine, documental, léxico en relación con la apreciación o al contrario.
- Gramaticales: verbos de opinión, expresiones de opinión, introducción del subjuntivo, la causa, etc. Competencia sociolingüística y sociocultural: documental

Actividades de lenguaje oral (Intercambio de opiniones sobre una película.), Escrita (presentación escrita de la película).

4. Competencia lingüística: presentación de un proyecto

Competencia pragmática:

Hablar de un proyecto, expresar un deseo.

Competencia linguística:

- -Léxico: léxico de compromiso y humanitarismo.
- -Gramática: Futuro, obligación, texto descriptivo y explicativo.

Competencia sociolingüística y sociocultural: compromiso.

Actividades de lenguaje: escrito (escribir un texto presentando el proyecto: descripción y explicación de un área en la que les gustaría involucrarse y por qué), oral (presentar un proyecto imaginado a partir de una foto)

5. Competencia lingüística: expresión de sentimientos

Tompetencia pragmática: saber expresar sentimientos y emociones.

Competencia linguística:

-Léxico: léxico de emociones y sentimientos

-Gramaticales: subjuntivo, expresión de sentimientos.

Competencia sociolingüística y sociocultural: Sentimientos

Actividades de lenguaje: escrito (escribir una carta de queja para mejorar las condiciones de enseñanza), oral (hacer el papel de un personaje en una foto o pintura).

- 6. Dominio lexical: escribir una reseña de un documento escrito
- A Habilidad pragmática: saber estructurar un texto

Competencia linguística:

- -Léxico: relacionado con el tema
- -Gramaticales: pronombres relativos, conectores simples, estilo indirecto en presente.

Competencia sociolingüística y sociocultural: Técnicas de reporte

Actividades de lengua: escrita (redacción de un reportaje), oral (breve resumen oral de la noticia).

### 1. 5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)

## Langue 4

- Approche participative
- Activités de groupe
- Jeux de rôle

## 1.-6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT

#### Histoire, art et patrimoine du Maroc:

Méthodologie d'enseignement : pédagogie de classe inversée.

## Langue 4

- Pédagogie interactive encourageant la confiance en soi, la prise de parole, la communication.
- Approche inductive

## 1.-7 MODALITÉS D'ENSEIGNEMENT A DISTANCE (SI PRÉVU)

L'enseignement à distance sera réalisé à travers des plateformes numériques.

Le cours en ligne est composé des éléments suivants :

- Ressources pédagogiques (capsules vidéos, liens, documents pdf...)
- Activités à réaliser par les étudiants (Quiz, Devoir,...)
- Outils de communication (forum, chat, classe virtuelle...)

#### Langue 4

Suivi sur la plateforme de l'Université

### 1.-8 MODALITÉS D'ENSEIGNEMENT PAR ALTERNANCE (SI PRÉVU)

## 1. 9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

## Histoire, art et patrimoine du Maroc:

L'étudiant doit produire deux vidéos :

- Verbalisation de "son" histoire du Maroc
- Verbalisation de "son" patrimoine culturel marocain

Les deux vidéos doivent être partagées sur une plateforme afin que l'enseignant puisse y avoir accès et les évaluer.

En plus, à distance, l'étudiant doit :

- Visualiser les capsules pédagogiques mises à leur disposition
- Répondre aux quiz
- Déposer les devoirs
- Participer à l'évaluation par les pairs
- Assister aux classes virtuelles
- Répondre aux sondages de suivi du cours
- Participer aux forums afin de poser des questions ou répondre aux questions des autres étudiants

### Langue 4

- Mini-projet
- Revue d'article
- Essai documenté
- Présentations

## 2. PROCEDURES D'EVALUATION

## 2.1. Modes d'évaluation

✓ Examen final de fin de semestre : écrit en présentiel

✔ Contrôles continus : Travaux à rendre

#### 2.2. Note du module

(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)

## Histoire, art et patrimoine du Maroc:

• Examen de fin de semestre: 50%

Contrôle continu: 30%

Assiduité: 20%

### Langue 4

La note du module est calculée comme suit:

Elément 1: Langue Anglaise

Note la langue Anglaise : examen (60%) + CC (40%)

Elément 2 : Langue française ou Langue espagnole Note la langue française : examen (60%) + CC (40%)

Note module : Elément 1 (1/2) + Elément 2 (1/2)

#### 2.3. Modalités de Validation du module

Un module est acquis soit par validation soit par compensation:

- -Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20
- -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20
- **3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE** (Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur :			9		
Intervenants:		20			
	X				

## 4. BIBLIOGRAPHIES

- Histoire du Maorc, réactualisation et synthèse, Institut Royal pour la recherche sur l'histoire du Maroc, Mohamed KABLY, 2012.
- Musiques du Maroc, Ahmed AYDOUN, Ed la croisée des chemins, 2015.
- Répertoire du théâtre marocain, Ahmed MASSAIA, Ministère de la culture, 2013.

5. AUTRES ELÉMENTS PERTINENTS

N° d'ordre du module			31	
Intitulé du module	АРРІ	ROCHES ET MET	HODES DIDACTIO	QUES
Langue(s) d'enseignement du module				
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	Ô			
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	05			
Nombre de crédits				
Semestre d'appartenance du module		Seme	estre 4	
Mode d'enseignement	Présentiel	A distance	Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance
Etablissement dont relève le module				

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

## (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

- Planifier et concevoir des situations d'enseignement et d'apprentissage en fonction des élèves, des contenus d'apprentissage et des intentions didactiques ;
- Mettre en œuvre des situations d'enseignement et d'apprentissage en fonction des approches et des méthodes didactiques;
- Utiliser, choisir et Développer différentes approches afin d'évaluer l'acquisition des savoirs et le développement des compétences chez les élèves.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Ce module vise à permettre aux étudiants de :

- Consolider leur connaissance des fondements conceptuels et méthodologiques de la didactique;
- Connaître les différents cadres de référence curriculaires qui sous-tendent les différentes approches et méthodes didactiques ;
- S'approprier les diverses approches et méthodes didactiques rendant dynamiques et efficaces les situations d'enseignement et d'apprentissage.

#### 1. 3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du	volume horaire (VH)			re (VH)				
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Didactique du		30	10	-	-	6	4	50H
français								
ECTS/VH global du	5							50H
module								
% VH	5	60%	20		•	12%	8 %	100%
			%					

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50 H			50 H
% VH	100%			100%

#### 1. 4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires), Activités Pratiques (Travaux de terrain).
- Pour le cas des Licences d'Éducation, se conformer au contenu des filières types nationales.

## I. Repères notionnels de la didactique et de la pédagogie

### II. Fondements théoriques des approches et des méthodes didactiques

## III. Les approches didactiques

- Approches centrées sur le savoir
- Approches centrées sur l'enseignant
- Approches centrées sur l'élève

## IV. Les méthodes didactiques

- L'enseignement explicite
- L'enseignement par les pairs
- L'enseignement expérientiel
- L'enseignement par problème
- La pédagogie de projet

#### V. La pédagogie par objectifs (PPO)

- Les objectifs d'apprentissage
- La formulation des objectifs
- Les domaines d'apprentissage : cognitif, socioaffectif et psychomoteur
- La taxonomie du domaine cognitif : Bloom (1956) et Krathwohl (2002)
- La taxonomie du domaine socioaffectif : Berthiaume et Daele (2013)
- La taxonomie du domaine psychomoteur : Berthiaume et Daele (2013)

#### VI. L'approche par compétences (APC)

- Repères historiques et psychopédagogiques de l'APC.
- Approche par compétence et théories de l'apprentissage.
- Concepts-clés (compétence, capacité, habileté, contenu disciplinaire, savoir, savoir-faire, savoir-être, situation-problème).
- Compétences disciplinaires et compétences transversales.
- Intérêts et limites de l'approche par compétences.
- Différence entre la PPO et l'APC
- Apprentissage actif : Concepts clés et intérêts de l'apprentissage actif Différentes méthodes pour la mise en œuvre de l'apprentissage actif, approche documentaire, approche par projet, résolution de problèmes
- Différentes démarches favorisant l'apprentissage actif

### VII. L'évaluation des apprentissages

- Types d'évaluation : diagnostique, formative et sommative
- La grille d'évaluation critériée : critères, niveaux de performance et descripteurs
- Quelle(s) évaluation(s) pour quelle(s) approche(s) et méthode(s) didactique(s) ?

1. 5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
16 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRES POUR L'ENSEIGNEMENT
- Cours magistral
- Questionnement
- Tâches à réaliser en petits groupes, suivies de discussions et d'échanges autour des différents éléments théoriques et pratiques
17 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
18 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1. 9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

L'apport personnel de chacun est important. L'idéal serait de créer des mini-dossiers sur lesquels les étudiants travailleront, soit de manière transversale, soit de manière spécifique. Les travaux de synthèse et de reprises (de la part des professeurs) sont donc plus que nécessaires pour valoriser les projets personnels des étudiants.

L'étudiant devra:

- 1. Effectuer une recherche documentaire sur des questions/ concepts/ éléments de connaissances ;
- 2. Maîtriser les concepts développés ;
- 3. Agir et présenter les résultats de ses travaux, en équipe ;
- 4. Réinvestir ces questions/concepts/éléments de connaissance dans la description et l'analyse de situations didactiques ;
- 5. Constituer des dossiers et des carnets de bord.

#### 2. PROCEDURES D'EVALUATION

#### 2.1. Modes d'évaluation

□X Examen de fin de semestre	
□ <b>X Contrôles continus :</b> épreuves orales, devoirs et exposés	

#### 2.2. Note du module

(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)

Examen de fin de semestre (60%)
Contrôles continus (40%)

#### 2.3. Modalités de Validation du module

Le module est acquis soit par validation soit par compensation :

- -Le module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20
- -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est pas inférieure à 7 sur 20
- **3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE** (Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

	Grad e	Spécialité	Établissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur					
:		20			
Intervenants:	×				
A					

#### 4. BIBLIOGRAPHIE

- ALTET, M. (2002). Une démarche de recherche sur la pratique enseignante : l'analyse plurielle. Revue française de pédagogie (138), 85-93.
- ASTOLFI J-P, (2004) Savoirs en action et acteurs de la formation, Publication de l'université de Rouen
- BARBIER, J.-M. (1996) Savoirs théoriques et savoirs d'action, Paris, PUF.
- BROUSSEAU, G. (1996) Fondements et méthodes de la didactique des mathématiques, in Brun, J. (dir.) *Didactique des mathématiques*, Lausanne, Delachaux et Niestlé, pp. 45-143.
- CHARLOT, B. (1997). Du rapport au savoir. Anthropos, 91
- CLANET, J., et L. TALBOT (2012). Analyse des pratiques d'enseignement : éléments de cadrages théoriques et méthodologiques. Phronesis, 1 (3), 4-18.

- DEVELAY, M. (1994). Le sens dans les apprentissages : du désir au passage à l'acte. Pédagogie collégiale, 7 (4), 23-26.
- GAUTHIER, C., MEELOUKI, M. (sous la direction de) (2005). Débutants en enseignement : quelles compétences ? Comparaison entre Américains et Québécois. Presse de l'Université Laval.
- LE BOTERF, G. (1994) De la compétence. Essai sur un attracteur étrange, Paris, Les Éditions d'organisation.
- LE BOTERF, G. (1997) De la compétence à la navigation professionnelle, Paris, Les Éditions d'organisation.
- LE BOTERF, G. (2010). Construire les compétences individuelles et collectives, 5e édition. Éditions d'Organisation.
- PERRENOUD, Ph. (1998) Construire des compétences dès l'école, Paris, ESF, 2e éd.
- PERRENOUD, P. (2002) « Dix nouvelles compétences pour enseigner ».
- PERRENOUD, P., (2003) Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant, ESF.
- TARDIF, J. (1992) Pour un enseignement stratégique, Montréal, Éditions Logiques.
- TARDIF, J. (1999) Le transfert des apprentissages, Montréal, Éditions Logiques.
- TARDIF, M. (1993). Savoirs enseignants et professionnalisation de l'enseignement : remarques et notes critiques. Revue des sciences de l'éducation, 19 (1), 173-185, [En ligne]. https://doi.org/10.7202/031606ar

5. AUTRES ELÉMENTS PERTINENTS	

\_

N° d'ordre du module	32
Intitulé du module	ACTION EDUCATIVE EN ETABLISSEMENT SCOLAIRE 4
Langue(s) d'enseignement du module	
Nature du module	Métier
Nature du module	
(Disciplinaire / métier/complémentaire)	
Nombre de crédits	0
Pró requis pódagogiques	
<b>Pré-requis pédagogiques</b> (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce	
module et le semestre correspondant)	
Semestre d'appartenance du module	Semestre 4
y apparation	Semestre 4
Etablissement dont relève le module	

## 1. Objectifs du module

L'Action éducative en établissement scolaire est consacrée à la découverte active de ce milieu.

Il doit permettre à l'étudiant de :

- Observer les besoins des élèves ;
- Découvrir le métier de l'enseignement ;
- Identifier les mécanismes de gestion des différents composants de l'établissement scolaire ;
- Soutenir pédagogiquement les élèves;
- Elaborer des activités parascolaires.
- Aider le corps d'enseignement et le corps administratif et pédagogique ;

#### 2. LIEU

L'action éducative se déroule dans un établissement scolaire

## 3. ACTIVITÉS PRÉVUES

- Visite de découverte d'un établissement scolaire
- Soutien scolaire aux apprenants.
- Organiser des activités parascolaires dans le cadre de l'activation de la vie scolaire
- ----Contribuer à des activités éducatives dans un établissement scolaire
- Apporter de l'aide aux cadres d'enseignement et au corps administratif de l'établissement

## 4. ENCADREMENT

L'action éducative est encadrée par un encadrant du milieu éducatif abritant l'action éducative

N° d'ordre du module		33			
Intitulé du module	MÉCANIQUE QUANTIQUE				
Langue(s) d'enseignement du module	FRANÇAIS				
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE				
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	M <sub>17</sub> : MECANIQUE DE SOLIDE – S <sub>3</sub>				
Nombre de crédits					
Semestre d'appartenance du module	Semestre 5				
Mode d'enseignement	✔ Présentie I	A distance	Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance	
Etablissement dont relève le module					

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Mécanique quantique », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux fondements de la mécanique quantique et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles faisant intervenir les potentiels carrés à une dimension, les systèmes à deux états et ceux pouvant être modélisés par un oscillateur harmonique.

#### 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

## Les étudiants doivent :

- Comprendre le formalisme mathématique de la mécanique quantique et son interprétation physique ;
- Savoir comment est décrit l'état quantique (fonction d'onde) d'une molécule à travers l'équation de Schrödinger;
- Pouvoir construire et résoudre un modèle quantique simple (modèle à deux niveaux par exemple) pour un système a priori complexe

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

. (7)

Composante(s) du	Volume horaire (VH)							
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Mécanique		24	22	-	-	-	4	50H
quantique								
ECTS/VH global du		24	22	-	-	-	4	50H
module								
% VH		48%	44	-	-	-	8%	100%
			%					

• Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

## **1.4 D**ESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### Phénomènes quantiques

- Comportement corpusculaire du rayonnement : rayonnement du corps noir, effet photoélectrique, effet Compton. Notion de photon.
- Aspect ondulatoire de la matière: expérience de Davisson et Germer, expérience de type Tonomura. Notion de fonction d'onde. Onde de probabilité, équation d'onde de Schrödinger. Espace des fonctions d'onde.
- Principe d'indétermination d'Heisenberg. Grandeurs et mesures physiques en mécanique quantique.

#### Potentiels carrés et systèmes quantiques

- Équation de Schrödinger stationnaire. Barrière de potentiel, effet tunnel; puits de potentiel fini et infini, applications.

#### ② Description de DIRAC

- Espace des états d'une particule, notations de Dirac. Représentations dans l'espace des états. Équation d'évolution de Schrödinger. Observables, équations aux valeurs propres, ensemble complet d'observables compatibles (ECOC).

#### Postulats de la mécanique quantique

- Énoncé des postulats et interprétation physique. Mesure des observables. Principe de superposition et prévisions physiques.

#### 2 Applications

- Système à deux états.
- Oscillateur harmonique quantique à une dimension.

1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)

1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

2. PROCEDURE	S D'EV	ALUATION			
2.1. Modes d'éval	uation				
∐ Examen	de fin d	le semestre : 60	0%		
□ <b>Contrôles cont</b> i autre moyen de	-	•	épreuves orales, d	evoirs, exposés,	rapports de stage ou
2.2. Note du mod	ule				, ()'
(Préciser le pourc	entage o	des différentes	évaluations de mo	dule pour obtenir l	a note du module.)
Note du m	odule = 6	50% Examen fin	al + 40% Contrôles	continus	
2.3. Modalités de	Validatio	on du module			
-			soit par compensa	ation:	
-Un module est v	alidé si s	a note est supe	érieure ou égale à 1	o sur 20	
	•		ation, si l'étudiant odule concerné n'e		re dont fait partie ce ur 20
					nodule, intervenant dans
_			t intervenant parte		
	Grad	. 0			Nature d'intervention
	e	Spécialité	Etablissement	Département	(Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement
Coordonnateur					de stage, de projets,)
:					
Intervenants:					
4. BIBLIOGRAPHIES					
5. Autres Elémei	NTS PERTI	NENTS			

# DESCRIPTIF DU MODULE M34

N° d'ordre du module		34			
Intitulé du module	É	LECTRONIQUE			
Langue(s) d'enseignement du					
		FRANÇAIS			
module					
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE				
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	M19 : ÉLECTROCINÉTIQUE – S3				
Nombre de crédits					
Semestre d'appartenance du module		Semestre 5			
	✔ Présentie		Hybride (Présentiel	Par	
Mode d'enseignement	1	A distance	et à	alternance	
OY			distance)		
Etablissement dont relève le					
module					

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES à ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Électronique », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux principes de base de l'électronique analogique et numérique et doit être capable de les réinvestir pour concevoir des montages électroniques simples et résoudre des situations complexes notamment celles faisant intervenir la production, la mise en forme, l'amplification, le filtrage, la conversion électronique des signaux et conversion analogique-numérique et numérique-analogique.

#### 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

L'étudiant(e) doit maitriser les savoirs suivants relatifs à l'électronique de base :

- reconnaitre les caractéristiques d'un quadripôle linéaire ;
- appliquer les notions de base de l'électronique ;
- pratiquer la mesure physique relative aux circuits électroniques ;
- analyser les montages à base des diodes et transistors ;
- caractéristique d'un amplificateur opérationnel et ses défauts ;
- principes de fonctionnement des montages à base d'amplificateur opérationnel;
- codage et système de numérisation;
- algèbre de Boole, portes logiques, circuits combinatoires et séquentiels;
- Conversion A/N et N/A.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du			Volume horaire (VH)					
module	ECT S	Cours	ਰ	TP	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Électronique	X	22	16	8	-	-	4	50H
ECTS/VH global du module	0	26	16	8	-	-	4	50H
% VH		44%	32 %	16 %	-	-	8%	100%

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

/	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires), Activités Pratiques (Travaux de terrain, ...).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### ② Électronique analogique

- Quadripôles : caractérisation d'un quadripôle linéaire (impédance d'entrée, représentation de Thévenin ou de Norton en sortie), fonction de transfert, diagramme de Bode. Modèle de quadripôle parfait.
- Diode à jonction et diode ZÉNER. Caractéristiques et applications. Montage redresseur, montage stabilisateur.
- Transistor bipolaire. Réseau de caractéristiques. Différents régimes de fonctionnement. Effet transistor. Régime statique et régime dynamique. Schéma équivalent en basse fréquence. Montage amplificateur à émetteur commun. Notions simples sur la contre réaction.
- Amplificateur opérationnel (AO). Caractéristique, fonctionnement linéaire et fonctionnement saturé. Modèle d'AO idéal. Notions succinctes sur : les limitations (amplitudes et balayage) au fonctionnement linéaire de l'AO, les défauts statiques et dynamiques d'un amplificateur opérationnel réel. Exemples de montages à amplificateur opérationnel en fonctionnement linéaire. Comparateur simple et comparateur à hystérésis.
- Notions sur les oscillateurs électroniques. Oscillateur à pont de Wien, oscillateur à résistance dynamique négative.

#### ② Electronique numérique

- Codage de données et système de numération.
- Caractéristiques électriques des principaux circuits logiques
- Fonctions logiques (opérateur logique, algèbre de Boole, table de Karnaugh).
- Circuits combinatoires (demi-additionneur, additionneur, encodeur, décodeur, multiplexeur, démultiplexeur).
- Circuits séquentiels (bascules RS, D, T et JK, registres, compteurs synchrones et asynchrones, unité arithmétique et logique).
- Conversion A/N et N/A.

#### Thèmes de travaux pratiques

- Redressement.
- Filtrage analogique.
- Montages simples à amplificateur opérationnel.
- Oscillateurs électroniques.
- Montages simples d'électronique numérique.

1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)

1.8 Modalités d'ei	1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)						
1.9 DESCRIPTION DU	TRAVAIL P	PERSONNEL, LE CA	IS ÉCHÉANT		<u></u>		
					<b>X</b>		
2. PROCEDURE	S D'EV	ALUATION					
2.1. Modes d'éval	uation						
☐ Examen de fin	☐ Examen de fin de semestre: 60%						
autre moyen de	□ <b>Contrôles continus:</b> préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou autre moyen de contrôle): 20% □ <b>Travaux pratiques: 20</b> %						
<b>2.2. Note du mod</b> (Préciser le pourc		des différentes	s évaluations de mod	dule pour obtenir la	a note du module.)		
Note du m	odule =	60% Examen fi	nal +20% TP + 20% C	ontrôles continus			
2.3. Modalités de	Validatio	on du module					
-Un module est v -Un module es	/alidé si s t acquis	sa note est sup par compens	n soit par compensa vérieure ou égale à 1 vation, si l'étudiant nodule concerné n'e	o sur 20 valide le semestr	e dont fait partie ce rr 20		
3. Coordonnateur et équipe pédagogique du module (Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)							
3	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)		
Coordonnateur :							
Intervenants:							

4. BIBLIOGRAPHIES	5			
5. Autres Eléme	NTS PERT	INENTS		
				$\wedge$
	(X)			
Q>				

## DESCRIPTIF DU MODULE M35

N° d'ordre du module	35				
Intitulé du module	ÉLECTROCHIMIE, CINÉTIQUE ET CATALYSE				
Langue(s) d'enseignement du module	FRANÇAIS				
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE				
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	M4 : CHIMIE DES SOLUTIONS – S1				
Nombre de crédits					
Semestre d'appartenance du module	Semestre 5				
Mode d'enseignement	✓ Présentie I  Hybride (Présentiel Par et à alternance distance)				
Etablissement dont relève le module					

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Électrochimie, cinétique et catalyse », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux fondements de la cinétique chimique, de la catalyse et de l'électrochimie et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles concernant l'évolution des systèmes chimiques, les mécanismes réactionnels, les piles électrochimiques, la corrosion et l'électrolyse,

#### 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

L'étudiant(e) doit connaître les bases théoriques de l'électrochimie et connaître les domaines d'applications analytiques.

Interpréter le blocage de certaines réactions d'oxydoréductions spontanées.

Savoir expliquer le phénomène de corrosion et investir les méthodes de protection du fer contre la corrosion. Savoir l'aspect cinétique des réactions chimiques, connaître les facteurs cinétiques et loi empiriques impliquant ces paramètres.

Connaître les aspects méthodologiques relatifs à la description phénoménologique de l'avancement des réactions et à l'établissement des mécanismes réactionnels.

Savoir l'effet des catalyseurs sur la vitesse et différents types de catalyse.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation(Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du			Volume horaire (VH)					
module	ECT S	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Cinétique et		10	6	2	-	-	2	50H
catalyse		<b>^</b>						
Electrochimie		14	10	4	-	-	2	
ECTS/VH global du module	X	24	16	6	-	-	4	50H
% VH		48%	<b>32</b> %	12 %	-	-	8%	100%

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### E1 – Cinétique chimique et catalyse

#### Notion de vitesse d'une réaction

- Définition générale dans le cas d'un réacteur fermé de composition uniforme, vitesses de disparition et de formation. Différentes méthodes de détermination expérimentale.

#### Facteurs cinétiques

- Influence de la température, loi d'Arrhénius, diagramme énergétique, énergie d'activation, état de transition.
- Influence de la concentration, loi de vitesse, notion d'ordre global et partiel, détermination expérimentale, constante cinétique. Réaction sans ordre.

#### 2 Notion de mécanisme réactionnel

- Intermédiaire réactionnel, processus ou acte élémentaire, molécularité, composition d'actes élémentaires. Notions simples sur la théorie des collisions.

#### **②** Étude succincte de quelques réactions

(La technicité de résolution des équations différentielles mises en jeu ne constitue pas un objectif de cette partie)

- Réactions simples d'ordre 1 et d'ordre 2.
- Réactions composées, exemples simples de mécanisme en cinétique homogène.
- Réactions renversables ou réversibles, lien avec la constante d'équilibre.
- Réactions successives, étape cinétiquement déterminante, approximation de l'état quasi-stationnaire. Réactions en chaîne.
- Réactions parallèles, contrôle cinétique et contrôle thermodynamique.

#### 2 Catalyse

- Caractères généraux de l'action catalytique, diagramme énergétique.
- Catalyse en phase homogène: catalyse acido-basique, cas des réactions organiques; catalyse rédox; catalyse enzymatique à un seul substrat, constante de Michaelis, vitesse maximale, exemple d'inhibition. Classification des enzymes, exemple d'enzyme à cofacteur.
- Catalyse hétérogène, étapes importantes du mécanisme, physisorption et chimisorption.

#### E2 – Électrochimie

#### **Thermodynamique électrochimique**

- Piles et accumulateurs.

Généralités : définitions, thermodynamique des piles. Piles chimiques complexes. Accumulateurs. Piles de concentration. Piles à combustibles.

- Diagramme potentiel pH.

#### 2 Cinétique électrochimique

- Courbes de polarisation

Processus aux électrodes, vitesse de réaction électrochimique. Courbes de polarisation : systèmes rapide et lent, domaine d'électro-activité, polarisation des électrodes, mécanismes des réactions électrochimiques, types de surtension.

- Lois fondamentales de la cinétique électrochimique

Théorie de la surtension d'activation. Expressions dérivées de l'équation courant-potentiel. Cinétique sous contrôle de transfert de charge, loi de TAFEL.

#### 2 Applications

- Corrosion : types de corrosion, thermodynamique et cinétique de la corrosion. Méthodes de protection contre la corrosion.

#### Thèmes de travaux pratiques

- Étude expérimentale d'une cinétique de réaction chimique.
- Dosage potentiométrique.
- Piles électrochimiques.

1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)

1.6 Méthodes didactique et les moyens pédagogiques nécessaire pour l'enseignement
1.7 <b>M</b> odalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT
20
2. PROCEDURES D'EVALUATION
2.1. Modes d'évaluation
☐ Examen de fin de semestre: 60%
□Contrôles continus: préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou autre moyen de contrôle): 20% □Contrôles continus: 20%
2.2. Note du module
(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)
Note du module = 60% Examen final +20% TP + 20% Contrôles continus
2.3. Modalités de Validation du module
Un module est acquis soit par validation soit par compensation : -Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20

-Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20

**3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE**(Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur :					
Intervenants:					

				<u> </u>
4. BIBLIOGRAPHIES				
5. Autres Elémei	NTS PERTI	NENTS	Ġ	
			70.	

# DESCRIPTIF DU MODULE M36

N° d'ordre du module		М	136		
	Droit, civi	sme et citoyenn	eté	)	
Intitulé du module	Langue 5		<i>(</i> *)		
Langue(s) d'enseignement du module					
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)					
Nombre de crédits	07	Droit, civisme et citoyenneté: 3			
Nombre de credits		Langue 5: 2			
Semestre d'appartenance du module	Semestre 5				
Mode d'enseignement	Présentiel	A distance	■ Hybride (Présentiel et	Par	
mode d enseignement			à distance)	alternance	
Etablissement dont relève le module			,		

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

#### (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

#### Droit, civisme et citoyenneté:

A l'issue de ce module, l'étudiant sera capable de :

- Connaître les origines historiques des Droits Humains et leur évolution ;
- Avoir une idée sur les droits fondamentaux ;
- Connaître les limites et les contraintes des Droits Humains ;
- Développer l'esprit critique et le sens de la responsabilité;
- Connaitre les notions et les structures sociales lui permettant de participer de manière efficace et constructive à la vie sociale (Associations, ONG, etc.);
- Faire preuve de solidarité et d'intérêt pour la recherche de solutions à des problèmes touchant une communauté locale ou élargie ;
- Identifier les structures de la pratique professionnelle des activités civiques et citoyennes (associations, institutions d'accueil, services d'aide sociale, entités territoriales);
- S'engager activement dans des actions civiques et citoyennes.

#### Langue 5

#### Elément 1: Langue française

Le cours de langue française vise à développer des compétences de compréhension et d'analyse des points essentiels d'une discussion familière, relative à l'université et aux loisirs.

#### Elément 2 : Langue Anglaise

ners can communicate essentials ideas with some confidence on familiar topics. Timing: 3 hours per Unit, 15 hours to accomplish B1 level.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

#### Droit, civisme et citoyenneté:

- Référencement de la citoyenneté dans la Constitution marocaine.
- Caractéristiques du multiculturalisme au Maroc.
- Esprit critique
- Ouverture d'esprit
- Respect des principes de la civilité
- Volontariat bénévolat

- Ethique et valeurs (charte de citoyenneté ... )
- Education Civique et citoyenne
- Respect de l'environnement & principes de l'Intelligence territoriale
- Actions communautaires pratiques de participation à des activités dans le monde associatif et clubs et fondations d'utilité publique (Injaz al maghreb, Fondation Mohamed VI; lions club, ENACTUS...)

#### Langue 5

#### Elément 1: Langue française

Le cours de langue française B1 t insister sur l'autonomie et l'indépendance linguistiques et communicationnelles afin qu'il puisse communique de façon claire dans des situations variées et avec un enchaînement logique.

Un programme de formation proposé par la plateforme permettra de travailler et d'approfondir toutes les compétences et connaissances linguistiques de la langue. Toutes les activités, ressources et exercices de la méthode y sont présents, permettant de lier intimement compréhension et production.

#### Elément 2 : Langue Anglaise

- Indefinite pronouns: everyone/anyone. Had better/ought to
- past simple versus past continuous.
- Second conditional- I wish
- Giving advice to network members
- Speaking about saving energy localy
- Speaking about imaginary situations
- Accepting and refusing jobs
- Write an email to a friend about net ethics
- Writing a paragraph about saving energy
- Reading interview / text between boss and job applicant
- Reading an article about women's rights and duties

#### 1. 3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du			Volume horaire (VH)					
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
								50H
7								
ECTS/VH global du								50H
module								
% VH								100%

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	15	30		
% VH	33%	67%		100%

#### 1. 4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### Droit, civisme et citoyenneté:

#### Chapitre 1: Les Droits de l'Homme

- 1. Les Droits Humains : définition et aperçu historique
- 2. La déclaration universelle des Droits Humains
- 3. Les droits civils et politiques
- 4. Les droits individuels, les droits collectifs
- 5. Les moyens de protections des droits humains

#### Chapitre 2 : Les déterminants socioculturels de la société marocaine

- 1. L'individu-archétype: social/conformiste
- 2. L'individu-prototype: social/conventionnel
- 3. L'inconscient collectif: biais sociocognitifs

#### Chapitre 3: Les compétences sociales / civiques et les obstacles à la communication

- 1. Les obstacles à la transmission
- 2. Les obstacles à la compréhension
- 3. Les attitudes Porter
- 4. L'engagement citoyen (Les jeunes et les nouvelles formes d'engagement citoyen, la participation des citoyens à la vie locale...)
- 5. Ethique, valeurs et vie en communauté (La responsabilité individuelle et la responsabilité collective..)

#### Chapitre 4: La dynamique des groupes restreints

- 1. Les caractéristiques des groupes primaires
- 2. Les générateurs de la dynamiques
- 3. Les facteurs de la cohésion collective
- 4. Se comprendre et vivre ensemble
- 5. Comprendre l'injustice, les confits qui nous entourent
- 6. Apprendre à écouter les autres, à avoir leur confiance

#### Langue 5

#### Elément 1: Langue française

- 17. Compétence langagière : Rédiger un compte rendu d'un document sonore
  - ✔ Compétence pragmatique (Objectif communicatif) :

Faire le commentaire d'un document audio

- ✔ Compétence linguistique :
  - -Lexicale: en relation avec le thème.
  - -Grammaticale: Discours indirect au passé.
- ✔ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : Techniques du compte rendu.
  - ✓ Activités langagières : écrites (restitution écrite d'un document audio/vidéo/conférence) et orale (demander des renseignements : jeu de rôles ou sorties médiathèques).

#### 18. Compétence langagière : Comprendre les techniques et les structures de l'exposé oral

- ✓ Compétence pragmatique : savoir exposer à l'oral, savoir décrire une image.
- ✔ Compétence linguistique
- -Lexicale: description de l'image: portrait, paysage, localisation.
- -Grammaticale : Amorces pour évoquer le souvenir.
  - ✔ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : les gestes, le non-verbal.
  - ✔ Activités langagières : orales (jeux pour travailler la voix, les gestes, etc.), écrites (ex. d'écriture créative).

#### 19. Compétence langagière : savoir repérer et construire la structure d'un article.

- ✓ Compétence pragmatique : les types de texte, savoir repérer les idées principales dans un texte, savoir rédiger un paragraphe, etc.
- ✔ Compétence linguistique :
  - -Lexicale: lexique de la presse, des médias.
  - -**Grammaticale :** ponctuation, le paragraphe, les types de texte, la nominalisation, le passif ou rappel de l'indicatif.
- ✔ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : la presse.
- ✓ Activités langagières orales (CO d'une revue de presse), écrites (rédiger une revue de presse à partir de 3 journaux du même jour...).

#### 20. Compétence langagière : Raconter un événement

✔ Compétence pragmatique :

Savoir raconter un événement.

- ✔ Compétence linguistique :
  - -Lexicale:
  - -Grammaticale: Temps du passé, marqueurs temporels.
- ✔ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : schéma narratif.
- ✓ Activités langagières : écrites (faire un commentaire personnel destiné à être publié dans un forum sur internet), orale (Raconter événement d'après une photo).

#### 21. Compétence langagière : rédiger des lettres

- ✔ Compétence pragmatique : savoir rédiger une lettre officielle.
- ✔ Compétence linguistique :
  - -Lexicale: formules de salutations, adjectifs mélioratifs
  - **-Grammaticale :** Conditionnel, subjonctif après bien que, gérondif, indicateur temporel.

#### Compétence sociolinguistique et socioculturelle : lettre officielle.

Activités langagières : écrites (rédiger une lettre de motivation au choix, demande d'informations pour un stage).

#### 22. Compétence langagière : s'ouvrir sur le monde extérieur

- Compétence pragmatique : s'installer dans un pays étranger pour les études, parler de ses études et projets personnels.
- ✔ Compétence linguistique :
  - **-Lexicale :** caractériser un lieu de vie, exprimer des sentiments par rapport à un lieu, lexique des professions...
  - -Grammaticale : exprimer des souhaits et des intentions / formuler une demande, échanger des informations au téléphone. Subjonctif pour exprimer des sentiments

Compétence sociolinguistique et socioculturelle : les marques du français familier à l'oral.

✓ Activités langagières : orales (comprendre les démarches administratives à travers des conversations téléphoniques, écrites (rédiger une lettre formelle).

#### Elément 2: Langue Anglaise

Receptive Skills			Productive Skills	
Listening / Reading	Vocabulary	Grammar	Speaking	Writing
Watching TV program/ conversation / reading about Social networking	Tweet – privacy- login – setup- scroll- surf- browe	Indefinite pronouns: everyone/anyone. Had better . ought to	Giving advice to network members	Write an email to a friend about net ethics
Watching a TV documentary / Reading about the ways to save energy	Verbs to talk about energy/ turn off/ daylight/unplug electronics	May/might/will for predictions + Conditional I, unless	Speaking about saving energy localy	Writing a paragraph about saving energy
Listening to conversation / reading about technology development	Innovation – device – breakthrough – indispensable – collocations	past simple versus past continuous. Second conditional- I wish	Speaking about imaginary situations	Write short paragraph with topic sentence about the effects of technology on life.
Reading an article about women's rights and duties	Independence - empowerment - emancipate - free- workplace	Word formation: verbs to nouns and adjectives	Talk about women's status locally	Write a paragraph about how to maintainhuma n rights globally.
Reading interview / text between boss and job applicant	Application – advertisement – salary – wages – hire – fire	The passive past and present	Accepting and refusing jobs	Write a paragraph about dream job
	Listening / Reading Watching TV program/ conversation / reading about Social networking Watching a TV documentary / Reading about the ways to save energy  Listening to conversation / reading about technology development  Reading an article about women's rights and duties  Reading interview / text between boss and job	Listening / Reading   Watching TV program/ conversation / reading about Social networking   Watching a TV documentary / Reading about the ways to save energy   Verbs to talk about energy/ turn off/ daylight/unplug electronics	Listening / Reading	Listening / Reading  Watching TV program/ conversation / reading about Social networking  Watching a TV documentary / Reading about the ways to save energy  Listening to conversation / reading about technology development  Reading an article about women's rights and duties  Reading interview / text between boss and job hims effers

#### 1. 5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)

#### Droit, civisme et citoyenneté:

L'étudiant aura sélectionné un domaine et un cadre d'intervention pour effectuer un minimum de 20 heures de travail effectif sur le terrain dans le cadre d'une association ou organisme étatique ou privé référencé par l'Université, et la rédaction et la présentation de son rapport à la fin du semestre .

#### Langue 5

- Approche participative
- Activités de groupe
- Jeux de rôle

#### 1.-6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT

#### Droit, civisme et citoyenneté:

#### Méthodologie

- Séminaire pour présenter l'intérêt, l'objectif, et les conditions du bon déroulement du stage pratique ainsi que les normes de présentation du rapport de stage
- Tutorat et coaching

#### Moyens pédagogiques

- Guide du stagiaire, plateforme partenaires
- fiches méthodologiques, tutoriels, capsules vidéos

L'étudiant aura sélectionné un domaine et un cadre d'intervention pour effectuer un minimum de 20 heures de travail effectif sur le terrain dans le cadre d'une association ou organisme étatique ou privé validé ou référencé par l'Université, et la rédaction et la présentation de son rapport le semestre suivant.

#### Langue 5

- Pédagogie interactive encourageant la confiance en soi, la prise de parole, la communication.
- Approche inductive

#### 1.-7 MODALITÉS D'ENSEIGNEMENT A DISTANCE (SI PRÉVU)

#### Droit, civisme et citoyenneté:

Le cours en ligne sera composé des éléments suivants :

- Ressources pédagogiques (capsules vidéos, liens, documents pdf, ppt, doc, png...)
- Activités à réaliser par les étudiants (Quiz, Devoir,...)
- Outils de communication (forum, chat, classe virtuelle...)

#### Langue 5

Suivi sur la plateforme de l'Université

18 Modalités	S D <sup>'</sup> ENSEIGNEMENT PAR ALT	TERNANCE (SI PRÉVU)	
	. 0		

#### 1. 9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

#### Droit, civisme et citoyenneté:

A distance, l'étudiant doit :

- Visualiser les capsules pédagogiques mises à leur disposition
- Répondre aux quiz
- Déposer les devoirs
- Participer à l'évaluation par les pairs
- Assister aux classes virtuelles

- Répondre aux sondages de suivi du cours
- Participer aux forums afin de poser des questions ou répondre aux questions des autres étudiants

#### Langue 5

- Mini-projet
- Revue d'article
- Essai documenté
- Présentations

#### 2. PROCEDURES D'EVALUATION

#### 2.1. Modes d'évaluation

Deux modes d'évaluation seront établis :

- Evaluation formative:
  - ✓ Exposés et rapport d'activité de groupe
  - ✔ Rapport de stage
- Evaluation sommative:
  - >Examen écrit de fin de semestre sur table
- □ Examen final de fin de semestre
- □ Contrôles continus:
  - ✔ Exposés, rapports de stage, rapport de travail de groupe, etc.)
  - ✓ Modalités d'évaluation des activités pratiques : stage en milieu associatif, travail communautaire, actions à intérêt collectif ou public

#### 2.2. Note du module

(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)

#### Droit, civisme et citoyenneté:

La note de ce module correspond à la note de l'activité pratique 50%, examen à 50%

3. Examen final écrit de fin de semestre : 50 %

Et / ou soutenance du rapport

- 4. Contrôles continus : (tests, devoirs.) 50 %
  - ✓ >Exposés et rapport d'activité de groupe 25%
  - ✓ >Rapport de stage 25%

#### Langue 5

La note du module est calculée comme suit:

Elément 1 : Langue française

Note la langue française : examen (60%) + CC (40%)

Note la langue Anglaise : examen (60%) + CC (40%)							
Note module : Elément 1 (1/2) + Elément 2 (1/2)							
2.3. Modalités de	Validatio	on du module					
Un module est acquis soit par validation soit par compensation : -Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20 -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20							
es enseignement	s du mo	dule, appartier	•	t intervenant dans	nodule, intervenant dans la formation. Il peut		
	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)		
Coordonnateur :				. 0			
Intervenants:							
			29				
4. BIBLIOGRAPHIES			2				
<ul> <li>Plateformes jamiati, jamaati, plateformes des associations partenaires /Université</li> <li>Blevins, Brooke, Karon LeCompte et Sunny Wells. "Innovations dans l'éducation civique : développer l'action civique par l'action civique." Théorie et recherche en éducation sociale 44, no. 3 (2 juillet 2016)</li> </ul>							
5. Autres Eléments pertinents							
010	1						

Elément 2 : Langue Anglaise

### DESCRIPTIF DU MODULE M 37

N° d'ordre du module	37					
Intitulé du module	DIDACTIQUE DE LA PHYSIQUE CHIMIE					
Langue(s) d'enseignement du module	FRANÇAIS					
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire )	MÉTIER					
Nombre de crédits	5					
Pré-requis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	MODULES : SCIENCES DE L'ÉDUCATION (S3), APPROCHES ET METHODES(S4),					
Semestre d'appartenance du module	Semestre 5					
Mode d'enseignement	Présentie l A distanc e Hybride   Par alternanc e distance)					
Etablissement dont relève le module						

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

#### 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

(Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme de ce module, l'apprenant est capable de résoudre des situations complexes liée au processus d'enseignement-apprentissage de la Physique-chimie en mobilisant des concepts didactiques, des ressources et des démarches favorisant l'apprentissage actif.

#### 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

- La didactique dans son rapport à la pédagogie et aux sciences de l'éducation ;
- Les concepts didactiques généraux ;
- Les concepts didactiques de la Physique-chimie;
- Les ressources didactiques;
- La notion de curriculum, les déterminants du curriculum de la PC;
- L'apprentissage actif;
- La démarche d'investigation;
- La démarche de résolution de problème.

#### 1. 3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du	7	Volume horaire (VH)					re (VH)	
module	ECT S	Cours			Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global	
								50H
ECTS/VH global du	5	20	16			10	<b>4</b> H	50H
module								
% VH		40%	32			20%	8%	100%
			%					

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	40H	10		50H
% VH	80%	20%		100%

#### 1. 4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### **Concepts didactiques:**

- Place et champs de la didactique par rapport à la pédagogie et aux sciences de l'éducation;
- Concepts didactiques généraux (triangle didactique, contrat didactique, représentation / conception, niveau de formulation d'un concept, objectif obstacle, conflit cognitif, situations-problèmes, trame conceptuelle, modèle didactique, transposition didactique, ...);
- Didactique de la Physique-Chimie (domaine d'investigation, préoccupations, tendances didactiques actuelles, concepts didactiques de la didactique de la physique chimie).

#### Ressources didactiques de la PC:

- Curriculum de la Physique-Chimie selon les cycles d'enseignement (Notion de curriculum et déterminants du curriculum).
- Manuels scolaires;
- Programmes et orientations pédagogiques de la Physique-Chimie;
- Différents types de ressources didactiques en Physique-Chimie;

#### Démarches favorisant l'apprentissage actif en PC :

Démarche d'investigation (Problématisation, formulation des hypothèses, conceptualisation et modélisation en PC),

- Élaboration d'une séquence d'enseignement en PC selon la démarche d'investigation,
- Mise en œuvre de la démarche d'investigation en séance de micro-enseignement ;

Démarche de résolution de problème (identification du problème, analyse du problème, génération, évaluation et mises en œuvre de solutions ;

- Élaboration d'une séquence d'enseignement en PC selon la démarche de résolution de problème,
- Mise en œuvré de la démarche résolution de problème en séance de micro-enseignement.

#### Didactique, fondements et notions de base :

Enjeux didactiques pour les sciences de l'éducation et la linguistique appliquée - domaines de recherche didactique - la relation des sciences didactiques avec les sciences de l'éducation et la linguistique appliquée - tendances didactiques actuelles liées au sujet de spécialisation

Concepts didactiques : contractualisation didactique - représentation - perception - niveau de formation des concepts - barrière épistémologique - conflit socio-cognitif - situations problématiques - modèle didactique - transfert didactique

Curriculum : le concept de cursus - les déterminants du cursus de spécialisation

Ressources didactiques: types - fonctions - investissement - outils didactiques - usages pédagogiques des .technologies de l'information et de la communication

1. 5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)

16 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
<ul> <li>Cours interactifs assurés par l'enseignant</li> <li>Ateliers d'analyse et ateliers de production sous forme de travaux de groupes</li> <li>Travaux individuels</li> <li>Démarches actives et participatives basées sur l'implication des étudiants, de leur autonomisation et de leur travail collaboratif.</li> </ul>
17 Modalités d'enseignement à distance (si prévu)
- Certains contenus de ce module peuvent être assurés à distance. Le choix des thèmes à aborder à distance est laissé à l'enseignant sur la plateforme Moodle ou autres (Google Meet, Classroom, Zoom)
18 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1. 9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT
<ul> <li>Planification, réalisation et présentation en classe, des séquences d'enseignement du PC;</li> <li>Exposés interactifs, production des maquettes, des fiches pédagogiques, des trames conceptuelles</li> <li>Rapports,</li> <li>Travail de groupe et individuel</li> <li>Projets</li> </ul>
2. PROCEDURES D'EVALUATION
2.1. Modes d'évaluation
□ Examen de fin de semestre : 60% □ Contrôles continus :40% préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou autre moyen de contrôle)
2.2. Note du module  (Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module )

- 60%: Examen de fin de semestre
- 40%: Contrôles continus

#### 2.3. Modalités de Validation du module

Un module est acquis soit par validation soit par compensation :

-Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20

-Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20

3. Coordonnateur et équipe pédagogique du module (Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

	Grade	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur:					( ) >
Intervenants:					<u> </u>
					<b>Y</b>

Intervenants:					
4. BIBLIOGRAPHIES					
			A > >		
5. Autres Eléments pertinents					
		20			

## الملف الوصفي لوحدة التشريع المدرسي وأخلاقيات المهنة

M38	الرقم التسلسلي للوحدة
التشريع المدرسي وأخلاقيات المهنة	عنوان الوحدة
العربية	لغة/ لغات تدريس الوحدة
تربية	(طبيعة الوحدة (التخصص / التربية اتكميلية

5				عدد الأرصدة القياسية
				المستلزمات البيداغوجية القبلية (تحديد الوحدة أو (الوحدات اللازم استيفاؤها مسبقا وكذا الفصل المعني
الفصل 5				الفصل الذي تنتمي إليه الوحدة
بالتناوب 🗆	هجين ⊠ (حضوري (وعن بعد	عن بعد 🗆	_ حضوري	طرق التدريس
	-			المؤسسة التي تنتمي لها الوحدة

#### 1. وصف الوحدة

#### 1.1. الكفايات المراد انماؤها

(وصف الكفايات التي سيتم اكتسابها في هذه الوحدة (

- تملك الثقافة التشريعية والقانونية لدى الطالب(ة).
- الالمام بالمفاهيم القانونية الاساسية والمتعلقة بالتشريع المدرسي.
- القدرة على التخطيط والتنظيم من خلال القوانين والتشريعات المتعلقة بالمهنة.
  - القدرة على تحليل الوضعيات المهنية وإيجاد حلول قانونية لها.
    - التبصر بالحقوق والواجبات المهنية.
- القدرة على تحليل المشكلات القانونية والتفكير النقدي و المنهجي والتطبيقي.

#### 2.1. المعارف المراد انماؤها

#### ) تحديد المعارف التي يجب أن يكتسبها الطالب (

- تعرف مفاهيم وأساسيات القانون؛
- الحصول على فهم أفضل للمنظومة القانونية وترسيخا للثقافة التشريعية والقانونية؛
- تعرف شروط وإجراءات التوظيف ) التكوينات، الحقوق والواجبات و الوضعيات الادارية (.
  - تعرف أخلاقيات مهنة التعليم و مفاهيم وقيم المواطنة وحقوق الإنسان؟
  - تعرف كيفية تصريف هذه القيم في أبعادها التربوية والأخلاقية والاجتماعية؛
- اكتساب المعارف الضرورية للارتقاء بأخلاقيات المهنة إلى مستوى التمثل الجيد للواجبات والحقوق.

#### 3.1. الغلاف الزمني

• توزيع الغلاف الزمني فصيل حسب نشاط التدريس والتقييم (تكون الأعمال التوجيهية والأشغال التطبيقية إلزامية في وحدات التخصص ووحدات التربية إذا ما استازمت طبيعة الوحدة ذلك. يشتمل التدريس بالمسلك على أشغال تطبيقية، دون العمل التربوي في مؤسسة تعليمية، في حدود نسبة لا تقل عن 20%من الغلاف الزمني الإجمالي للوحدة التي تستازم الأشغال التطبيقية).

الغلاف الزمني					عدد الأرصدة القياسية	مكونات الوحدة		
مجموع الغلاف الزمني للوحدة	تقييم (التقييم المستمر والامتحان	عمل شخصىي	أنشطة تطبيقية	أشغال تطبيقية	أعمال توجيهية	دروس		()
25س	النهائي) س2	س4			س5	س14		التشريع المدرسي
س25	س2	س4			س5	14 <i>w</i>		أخلاقيات المهنة
س50						X	5	عد الأرصدة القياسية /الغلاف الزمني الإجمالي للوحدة
100%	8%	16%			20%	56%		النسبة المئوية%

#### توزیع الغلاف الزمنی حسب طریقة التدریس:

الغلاف الزمني الإجمالي	بالتناوب	عن بعد	حضوري	
س50		10 W	س40	الغلاف الزمني
100%		20%	80%	%النسبة المئوية

#### 4.1. وصف محتوى الوحدة

- o تقديم وصف مفصل لمحتوى الوحدة والأنشطة المرتقبة بها: دروس، أعمال توجيهية، أشغال تطبيقية (أشغال المختبر، مائدة مستديرة، مناظرة، حوار مع لعب أدوار، حلقات دراسية...)، أنشطة تطبيقية (عمل ميداني...،)، ...
- و بالنسبة للإجازة في التربية، يتعين أن تكون المضامين مطابقة لمحتوى المسالك النموذجية الوطنية

#### مدخل

- تعریف القاعدة القانونیة.
- 2. خصائص القاعدة القانونية (قاعدة سلوك، قاعدة اجتماعية، قاعدة ملزمة مقترنة بالجزاء، قاعدة عامة ومجردة،...).
- 3. مميزات القاعدة القانونية (القاعدة القانونية وقواعد السلوك الأخرى قواعد العادات والمجاملات، القواعد الاخلاقية، القواعد الدينية،...).
- 4. أنواع القواعد القانونية (القواعد المكتوبة وغير المكتوبة، القواعد الموضوعية والشكلية، القواعد الأمرة والمكملة...).
- 5. تقسيم القانون إلى عام وخاص (معيار التفرقة بين القانون العام والقانون الخاص، فروع القانون الخاص، فروع القانون العام، الفروع المختلطة...).

التشريع المدرسي	.l
شروط وإجراءات التوظيف.	.1
الحقوق والواجبات. الحقوق والواجبات.	
التكوينات	.3
منظومة الاجور والتعويضات.	.4
الوضعيات الادارية.	.5
<ul> <li>وضعية القيام بالعمل.</li> </ul>	
<ul> <li>أوقات العمل</li> </ul>	
- الرخ <i>ص</i>	
<ul> <li>وضعية التوقيف المؤقت عن العمل.</li> </ul>	
نظام الحماية الاجتماعية	.6
<ul> <li>الحوادث المدرسية وحوادث المصلحة و وحوادث الشغل.</li> </ul>	
- الامراض المهنية	
عد التقاعد - التقاعد ا	
- أنظمة التغطية الصحية الاستام التغطية الصحية	_
النظام التأديبي	
الخروج من العمل	.8
ـ الاعفاء ١٠١١	
- العزل - الاستقالة	
- الاحالة على التقاعد - الاحالة	
- المحالف على التعالف - الوفاة	
أخلاقيات مهنة	11
الحارقيات مهله	.II
المفاهيم الأساسية للأخلاقيات والأخلاقيات المهنية؛	.1
أهمية السلوك الأخلاقي في مهنة التعليم؛	.2
تعزيز الثقة والاحترام بين الأفراد والمجتمع في مهنة التعليم	.3
احترام المصالح المشتركة بين مختلف المتدخلين في المنظومة التعليمية وكيفية التعامل معها بشكل عادل ومنصف.	.4
تعزيز مفهوم الاحترام والتعايش مع التنوع الثقافي والاختلاف في المجتمع.	.5
التعامل مع الأخطاء والاعتداءات والتحديات الأخلاقية بشكل مهني وفعال	.6
التواصل والتعاون مع الزملاء والمشاركة في العمل الجماعي وتبادل المعارف والخبرات.	

## 5.1. إجراءات تنظيم الأنشطة التطبيقية (تعبأ هذه الخانة في حالة وجود أشغال تطبيقية)

#### 6.1. الطرق الديداكتيكية والوسائل البيداغوجية اللازمة للتدريس

- التعلم التفاعلي
- التعليم وفق بيداغوجيا المشروع الهادف
  - التعلم الذاتي
  - التعلم الاجتماعي

#### 7.1. طرق التدريس عن بعد) عند توفرها (

- الدروس المسجلة مسبقا وتوفيرها في إحدى المنصات الرقمية.
  - الدروس الحية بالبث المباشر عبر المنصات المتوفرة

#### 8.1 طرق التدريس بالتثاوب) عند توفرها (

#### 9.1 وصف العمل الشخصي للطالب، عند الاقتضاء؛

- إنجاز عروض وواجبات و فروض منزلية
- القيام بالبحث والقراءة ومشاهدة الفيديو هات وحل الاسئلة بمفرده في المنزل خارج اوقات الدراسة.

#### 2 إجراءات التقويم

#### 1.2. طرق التقويم

⊠ امتحان نهاية الفصل: %60

⊠ مراقبة مستمرة عند الاقتضاء (تحديد روانز أو اختبارات شفوية أو فروض أو عروض أو تقارير تدريب

أوطرق أخرى للتقييم): %40

#### 2.2. نقطة الوحدة (تحديد النسبة لمختلف تقييمات الوحدة للحصول على نقطة استيفاءها)

- امتحان نهاية الفصل: %60 (التشريع المدرسي30% و أخلاقيات المهنة 30%)
  - مراقبة مستمرة %40 (التشريع المدرسي20% و أخلاقيات المهنة 20%)

#### 3.2. إجراءات استيفاء الوحدة

يتم استيفاء الوحدة بالحصول عل نقطة تفوق أو تعادل 10/20، أو بالمعاوضة بعد استيفاء الفصل، شريطة أن لا تقل نقطة الوحدة المعنية عن 07/20.

# 3. المنسق البيدا غوجي والفريق البيدا غوجي للوحدة (ينتمي منسق الوحدة لشعبة مساهمة في التكوين ويجب أن يكون متدخلا في تدريس الوحدة، ويمكن أن ينتمي لمؤسسة متدخلة شريكة)

طبيعة التدخل (دروس، أعمال توجيهية، أشغال تطبيقية، تأطير تداريب أو مشاريع،)	الشعبة	المؤسسة	التخصص	الرتبة	
					المنسق البيداغوجي: الاسم والنسب
					المتدخلون: الاسم والنسب
					)

#### 4. المراجع

- ظهير شريف رقم 1.11.91 صادر في 27 من شعبان 1432 (29 يوليو 2011) بتنفيذ نص الدستور.
- ظهير شريف رقم 1.58.008 بتاريخ 4 شعبان 1377 (24 فبراير 1958) بشأن النظام الأساسي العام للوظيفة العمومية كما تم تعديله وتتميمه.
- ظهير شريف رقم 1.00.203 صادر في 15 من صفر 1421 (19 ماي 2000) بتنفيذ القانون رقم 07.00 القاضي بإحداث الأكاديميات الجهوية للتربية والتكوين.
- مرسوم رقم 854-02-2 صادر في 8 ذي الحجة 1423 ( 10 فبراير 2003) بشأن النظام الأساسي الخاص بموظفي وزارة التربية الوطنية.
  - الأنظمة الأساسية الخاصة بأطر الأكاديميات الجهوية للتربية و التكوين.

مجدية	أخرى	5.عناصر
-------	------	---------

## DESCRIPTIF DU MODULE M39

N° d'ordre du module	39
Intitulé du module	ACTION EDUCATIVE EN ETABLISSEMENT SCOLAIRE 5
Langue(s) d'enseignement du module	

Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	METIER
Nombre de crédits	0
Pré-requis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	
Semestre d'appartenance du module	Semestre 5
Etablissement dont relève le module	

#### 1. Objectifs du module

L'Action éducative en établissement scolaire est consacrée à la découverte active de ce milieu.

Il doit permettre à l'étudiant de :

- Observer les besoins des élèves ;
- Découvrir le métier de l'enseignement ;
- Identifier les mécanismes de gestion des différents composants de l'établissement scolaire ;
- Soutenir pédagogiquement les élèves;
- Elaborer des activités parascolaires.
- Aider le corps d'enseignement et le corps administratif et pédagogique ;

#### 2. LIEU

L'action éducative se déroule dans un établissement scolaire

#### 3. ACTIVITÉS PRÉVUES

- Visite de découverte d'un établissement scolaire
- Soutien scolaire aux apprenants.
- Organiser des activités parascolaires dans le cadre de l'activation de la vie scolaire
- ----Contribuer à des activités éducatives dans un établissement scolaire
- Apporter de l'aide aux cadres d'enseignement et au corps administratif de l'établissement

#### 4. ENCADREMENT

L'action éducative est encadrée par un encadrant du milieu éducatif abritant l'action éducative

# DESCRIPTIF DU MODULE M40

N° d'ordre du module	40			
Intitulé du module	PHYSIQUE ATOMIQUE ET ÉLÉMENTS DE PHYSIQUE NUCLÉAIRE			
Langue(s) d'enseignement du module	FRANÇAIS			
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE			
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	M3 : ATOMISTIQUE – S1 M33 : MÉCANIQUE QUANTIQUE – S5			
Nombre de crédits  Semestre d'appartenance du				
module	Semestre 6			
Mode d'enseignement	✔ Présentie	A distance	Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance
Etablissement dont relève le module				

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

# 1.1. COMPETENCES à ACQUÉRIR

# (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Physique atomique et éléments de Physique nucléaire », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux fondements de la Physique de l'atome et du noyau atomique et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles concernant la structure et propriétés des atomes et des noyaux atomiques.

# 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

L'étudiant(e) doit savoir les concepts fondamentaux de la physique nucléaire. Acquérir une culture générale sur la place de l'énergie nucléaire dans le monde.

Savoir le modèle quantique de l'atome et les découvertes de la physique atomique.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du			Volume horaire (VH)							
module EC		Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global		
Physique atomique		12	8	2	-	-	2	50H		
Élément de physique nucléaire		12	8	4	-	-	2			
ECTS/VH global du module		24	16	6	-	-	4	50H		
% VH	2)	48%	32 %	12 %	-	-	8%	100%		

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

• Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires), Activités Pratiques (Travaux de terrain, ...).

<ul> <li>Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.</li> </ul>
E1 – Physique atomique
🛚 Grandes découvertes en Physique de l'atome.
Modèle quantique de la structure des atomes
- Atome d'hydrogène et systèmes hydrogénoïdes.
- Atomes à plusieurs électrons.
- Spectres optiques et spectres de rayons X.
Quantification spatiale
- Notions sur le magnétisme atomique.
- Expérience de Stern et Gerlach.
E2 – Éléments de Physique nucléaire
Notions fondamentales de cinématique et de dynamique relativistes.
🛮 Structure du noyau.
Radioactivité et applications.
Interaction avec la matière.
② Réactions nucléaires et applications.
Thèmes de travaux pratiques
- Spectres atomiques
- Charte des isotopes.
- Spectromètre gamma et mesures des coefficients d'atténuation linéaire.
4.5. MODALITÉS PLODE ANICATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (************************************
1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
A ()
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
110 MODALITES D'ENSLIGHENT PAR ALTERNANCE (SI PREVO)
, and the second
1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

# 2. PROCEDURES D'EVALUATION

# 2.1. Modes d'évaluation

_									
☐ Examen de fin	de sem	estre : 60%							
□Contrôles continus: préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou autre moyen de contrôle): 20% □ Travaux pratiques: 20%									
2.2. Note du mod	ule								
(Préciser le pourc	entage o	des différentes	évaluations de mo	dule pour obtenir l	a note du module.)				
Note du m	odule =	60% Examen fii	nal +20% TP + 20% C	ontrôles continus					
2.3. Modalités de	Validatio	on du module			<b>X</b>				
-Un module est v -Un module es	validé si s t acquis	a note est sup par compens	•	10 sur 20	re dont fait partie ce ur 20				
les enseignement	3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE (Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)								
	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)				
Coordonnateur :		20							
Intervenants:	(Z)								
^									
4. BIBLIOGRAPHIES									
4. DIDLIOGRAFIILS									
5. AUTRES ELÉMEN	NTS PERTI	NENTS							

# DESCRIPTIF DU MODULE M41

N° d'ordre du module	41				
Intitulé du module	PHYSIQUE STATISTIQUE				
Langue(s) d'enseignement du module	FRANÇAIS				
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE				
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	Mo1 : MÉCANIQUE DU POINT – S1 Mo2 : THERMODYNAMIQUE – S1 M33 : MÉCANIQUE QUANTIQUE – S5				
Nombre de crédits	20				
Semestre d'appartenance du module	Semestre 6				
Mode d'enseignement	✓ Présentie I  A distance  Hybride (Présentiel Par et à alternance distance)				
Etablissement dont relève le module					

# 1. SYLLABUS DU MODULE

# 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

# (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Physique statistique », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs à la description et au traitement statistique des systèmes physiques dans le cadre des différentes distributions statistiques et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes notamment celles concernant l'étude thermodynamique des système et plus généralement les propriétés de la matière dans ses différents états.

# 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

L'étudiant(e) doit développer une première maitrise des concepts fondamentaux de la physique statistique telles que la description statistique d'un système physique, la définition et l'interprétation statistique de l'entropie, le lien entre la mécanique et la thermodynamique. L'application des concepts de la physique statistique à des systèmes physiques simples doit lui permettre d'appréhender l'efficacité de cette approche.

#### 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du		Volume horaire (VH)						
module	ECT S	Cours	TD	T P			EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Physique statistique		26	20	-	O <sup>-</sup>	-	4	50H
ECTS/VH global du module		26	20	J	-	-	4	50H
% VH	X	52%	40 %	-	-	-	8%	100%

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			
% VH	100%			

# 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

• Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires), Activités Pratiques (Travaux de terrain, ...).

Probabilités et statistiques appliquées aux systèmes physiques
<ul> <li>Description statistique</li> <li>Description d'un système macroscopique. Équilibre statistique. Entropie statistique et interprétation.</li> </ul>
Ensemble canonique
- Système en équilibre avec un thermostat ; distribution de Boltzmann-Gibbs, fonction de partition ;
fonctions thermodynamiques retrouvées.
- Application au gaz parfait classique, entropie du gaz parfait. Paramagnétisme.
Ensemble grand canonique
<ul> <li>Système en équilibre avec un thermostat et un réservoir de particules. Potentiel chimique.</li> <li>Statistiques quantiques. Distributions de Fermi-Dirac et de Bose-Einstein. Applications au gaz parfait</li> </ul>
d'électrons, au rayonnement et aux vibrations dans les solides.
d dietarons, da rajonnement et dan risi adons dans les sondes.
1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)
1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1.9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT
2. PROCEDURES D'EVALUATION
2.1. Modes d'évaluation

Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

☐ Examen	de fin d	e semestre : 60	0%						
□ <b>Contrôles continus:</b> préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou									
autre moyen de		•	cp: ca: c5	, enposes, .	appoint at stage of				
□Contrôles conti	nus : 20%	, , ,							
2.2. Note du mod	2.2. Note du module								
(Préciser le pourc	entage o	des différentes	évaluations de mod	dule pour obtenir la	a note du module.)				
			nal +20% TP + 20% C	·					
Note da III	ouuic =	OO70 EXAMENT II	1101 1 20% 11 1 20% 0	one ores continus					
2.3. Modalités de	Validati	on du module							
	•	•	n soit par compensa						
		•	érieure ou égale à 1		e dont fait partie ce				
	-		nodule concerné n'e		·				
2 2 2 2 3 3 1 1				7,30	7				
3. COORDONNATEL	JR ET ÉQU	JIPE PÉDAGOGIQ	UE DU MODULE (Le co	oordonnateur du n	nodule, intervenant dans				
les enseignement	s du mo	dule, appartier	nt à un départemen	t intervenant dans	la formation. Il peut				
également appart	tenir à ui	n établissemer	it intervenant parte	naire)					
	<i>c</i> .				Nature d'intervention				
	Grad	Spécialité	Etablissement	) -	(Enseignements ou activités:				
	е			Département	Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)				
Coordonnateur					0, 1, , ,				
:			40						
Intervenants:									
	X								
4. BIBLIOGRAPHIES									
TA PIPEIOGIATINES									
5. Autres Elémen	NTS PERTI	NENTS							



# DESCRIPTIF DU MODULE M42

N° d'ordre du module	42						
Intitulé du module	MÉTHODES DE SEPARATION, D'ANALYSE ET DE DOSAGE						
Langue(s) d'enseignement du		- A					
module	FRANÇAIS						
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	DISCIPLINAIRE						
Prérequis pédagogiques (Indiquer le	M21 : CHIMIE ORGANIQUE 1 – S3						
ou les module(s) requis pour suivre	M21: CHI	MIE ORGANIQ	UE 1 – S3				
ce module et le semestre correspondant)	M29 : CHIMIE ORGANIQUE 2 – S4						
Nombre des crédits							
Semestre d'appartenance du							
module		Semestre 6					
0	✔ Présentie		Hybride (Présentiel	Par			
Mode d'enseignement	1	A distance	et à	alternance			
			distance)				
Etablissement dont relève le				<u> </u>			
module							
module							

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

# 1.1. COMPETENCES à ACQUÉRIR

# (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

Au terme du module « Méthodes physicochimiques de séparation, d'analyse et de dosage », l'étudiant(e) doit s'approprier les savoirs, savoir-faire et savoir-être relatifs aux techniques simples de distillation et d'extraction, aux techniques chromatographiques ainsi qu'aux spectrométrie UV-visible, infrarouge, RMN et de mase et doit être capable de les réinvestir pour résoudre des situations complexes concernant la séparation, l'identification, l'analyse et le dosage d'espèces chimiques.

#### 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

Les étudiants doivent acquérir des compétences en matière de :

- Savoir réaliser une extraction Liquide-liquide
- Savoir réaliser une extraction Liquide-solide
- Comprendre le principe des différentes techniques d'analyse telles que la chromatographie, la spectrométrie,
- Sélectionner la technique d'analyse appropriée pour une analyse spécifique en fonction des caractéristiques de l'échantillon, de la sensibilité requise et des limites de détection
- Interpréter les données d'analyse et de déterminer la signification des résultats obtenus.
- Comprendre les différents types de données générées par chaque technique d'analyse et les interpréter correctement.

# 1.3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du	Volume horaire (VH)							
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
Méthodes		26	16	4	-	-	4	50H
spectroscopiques	/							
d'analyse								
ECTS/VH global du		26	16	4	-	-	4	50H
module								
% VH	•	52%	32	8	-	-	8%	100%
			%	%				

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	50			

% VH	100%		

#### 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques (Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### Méthodes de séparation

- Distillation simple, distillation fractionnée et hydro-distillation ou entrainement à la vapeur.
- Extraction par un solvant, coefficient de partage, rendement, fractionnement.
- Chromatographie ionique, en phase liquide et en phase gazeuse. Chromatographie sur couche mince.
- Contrôle par mesure de point de fusion et d'indice de réfraction.

#### Méthode d'analyse et de dosage

- Spectrométrie UV-visible. Interaction de la lumière avec les molécules. Spectres électroniques. Origine des absorptions en relation avec les O.M. Étude des différents chromophores. Loi de Beer-Lambert. Application dans l'analyse et le dosage.
- Spectrométrie infrarouge. Domaine de longueur d'onde. Origine de l'absorption dans le moyen infrarouge. Théories classique et quantique des transitions vibrationnelles dans l'IR. Spectre de raie et spectre de bande. Absorptions caractéristiques des composés organiques.
- Résonance magnétique nucléaire du proton. Moment cinétique et moment magnétique. Cas du spin ½. Notions sur l'appareillage de résonance magnétique nucléaire et théorie élémentaire de la RMN du ¹H, champ magnétique haute fréquence, champ radiofréquence, signal RMN (FID). Influence de l'environnement d'un spin sur les conditions de résonance. Déplacement chimique. Interaction spin-spin et couplage scalaire. Interprétation des spectres RMN ¹H.
- Spectrométrie de masse. Principe et théorie élémentaire de la spectrométrie de masse. Spectromètres de masse. Mécanismes de fragmentation. Interprétation de spectres et applications.

#### Thèmes de travaux pratiques

- Extraction par un solvant et détermination d'un coefficient de partage.
- Chromatographie sur couche mince.
- Dépouillement des spectres IR et RMN.
- Dosage du permanganate de potassium par spectroscopie UV-visible.

1.5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES
1.6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
1.7 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)

1.8 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)							
1.9 DESCRIPTION DU	TRAVAIL F	PERSONNEL, LE CA	.S ÉCHÉANT				
2. PROCEDURE 2.1. Modes d'éval		ALUATION					
	<b>tinus :</b> p contrôle	):20%		devoirs, exposés, 1	rapports de stage ou		
2.2. Note du mod (Préciser le pourc		des différentes	évaluations de mo	dule pour obtenir la	a note du module.)		
Note du m	odule =	60% Examen fi	nal +20% TP + 20% C	ontrôles continus			
2.3. Modalités de	Validati	on du module					
-Un module est v -Un module es	/alidé si s t acquis	sa note est sup par compens	n soit par compensa érieure ou égale à 1 ation, si l'étudiant nodule concerné n'e	o sur 20 valide le semestr	e dont fait partie ce ir 20		
les enseignement	ts du mo	dule, appartier	•	t intervenant dans	nodule, intervenant dans la formation. Il peut		
3	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)		
Coordonnateur :					,		
Intervenants:							

4. BIBLIOGRAPHIES					
5. Autres Elémen	NTS PERTINI	ENTS			
			-	-	<i>\( \lambda \)</i>
		20	30		

# DESCRIPTIF DU MODULE M43

N° d'ordre du module	M43				
Intitulé du module		Lang	gue 6		
Langue(s) d'enseignement du module					
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)					
Nombre des crédits	4				
Pré-requis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	07				
Semestre d'appartenance du module	>	Seme	estre 6		
Mode d'enseignement	Présentiel	A distance	■ Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance	
Etablissement dont relève le module					

# 1. SYLLABUS DU MODULE

# 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

(Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

# Langue 6

# Elément 1: Langue française

Le cours de langue française vise à performer les compétences linguistiques et communicatives des étudiants à l'écrit et à l'oral à travers différentes situations de communication académiques et professionnelles concrètes.

# Elément 2 : Langue Anglaise

Learners can take part in conversations on a range of topics, and confidently express their own opinions on more complex topics. Timing: 3 hours per Unit, 15 hours to accomplish B2 level.

# 1.2. CONNAISSANCES à ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

# Elément 1: Langue française

Le cours de langue doit insister sur les compétences communicationnelles relativement performantes. Il s'agit de le familiariser avec les normes de la communication professionnelle et scientifique orale.

Un programme de formation proposé par la plateforme permettra de travailler et d'approfondir toutes les compétences et connaissances linguistiques de la langue. Toutes les activités, ressources et exercices de la méthode y sont présents, permettant de lier intimement compréhension et production.

# Elément 2 : Langue Anglaise

- Reading law clauses from legal documents
- Permissions giving instructions allow to
- Third conditional
- Phrasal verbs enough and too
- Apologizing relative clauses & relative pronouns
- Complaining asking for promises -
- Write a biography
- Giving good and bad news
- Talking about reasons and consequences of law making
- Write an email to a friend giving news about local events
- Writing a paragraph about laws importance in the community
- Talking about reasons and consequences of law making
- Talking about different types of cultures
- Reading texts about social issues and generation gaps
- Reading law clauses from legal documents

#### 1. 3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du			Volume horaire (VH)					
module	ECT S	Cours	TD	T P	Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global
								50H
ECTS/VH global du								50H
module								
% VH	•							100%

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire				
% VH				

# 1. 4 Description du contenu du module

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

# Langue 6

Elément 1: Langue française

- 23. Compétence langagière : S'informer et s'exprimer sur un sujet d'actualité
  - ✓ Compétence pragmatique (Objectif communicatif) :

Parler de la vie en entreprise, comprendre un texte de loi et donner des conseils.

- ✔ Compétence linguistique :
  - -Lexicale: Le lexique de l'entreprise.
  - -Grammaticale : la forme passive, les prépositions et conjonctions de temps.
- ✔ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : connaître les franchises.
  - ✓ Activités langagières : écrites (des extraits d'articles) et orale (jeux de rôle, droits et devoirs de chacun, etc.).
- 24. Compétence langagière : Parler de la consommation
  - ✓ Compétence pragmatique : parler de son comportement de consommateur, parler de la publicité.
  - ✔ Compétence linguistique

-Lexicale: lexique pour exprimer le changement, lexique relatif à la banque, les expressions de l'obligation.

-Grammaticale: Enumérer, l'opposition, la comparaison.

- ✓ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : les marocains et la consommation, la publicité sur internet.
- ✓ Activités langagières : orales (échanges sur plusieurs sujets), écrites (Analyser des statistiques).
- 25. Compétence langagière : Communiquer selon les nouvelles pratiques

- ✓ Compétence pragmatique : Parler des nouvelles pratiques de communication, justifier un point de vue et donner des causes.
- ✔ Compétence linguistique :
  - **-Lexicale :** lexique de la communication, les verbes introducteurs dans le discours rapporté.
  - -Grammaticale : concordance des temps, l'expression de l'hypothèse, le D.D et DI.
- ✓ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : les NTIC dans le monde de la communication
- ✓ Activités langagières orales (échange sur un sujet...), écrites (rédiger un CV, une lettre de motivation, des commentaires...).

# 26. Compétence langagière : Communiquer oralement dans une situation professionnelle

# ✔ Compétence pragmatique :

Participer à une réunion, donner son avis, convaincre, persuader.

- ✔ Compétence linguistique :
  - -Lexicale : lexique d'actualité, connecteurs logiques élaborés
  - -Grammaticale: Subjonctif, Mise en relief.
- ✔ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : registre familier et abréviations.
- ✓ Activités langagières : orales (animer un débat, une réunion), écrites (Annoncer une réunion par mail).

# 27. Compétence langagière : Argumenter à l'oral et à l'écrit

- ✓ Compétence pragmatique : Préparer arguments et contre arguments et savoir exemplifier ; gérer des situations conflictuelles.
- ✔ Compétence linguistique :
  - **-Lexicale:** lexique du jugement de valeur, expressions pour demander, exprimer et nuancer.
  - -Grammaticale: Expression de l'opinion, subjonctif.
- ✓ Compétence sociolinguistique et socioculturelle : familiarisation avec les techniques des grands orateurs.
  - Activités langagières: écrites (rédiger un discours argumentatif), orales (parler d'un sujet pour persuader ou convaincre).

#### Elément 2: Langue Anglaise

	Receptive			Productive Skil	ls
Themes	Skills Listening / Reading	Vocabulary	Grammar	Speaking	Writing
News making	Watching TV News channel	Verbs with objects + infinitives + expressions with make, do and get	Reported speech Reporting verbs	Giving good and bad news	Write an email to a friend giving news about local events
Rules and Laws	Reading law clauses from legal documents	Abide by - respect – infringe – illegal	Permissions – giving instructions – allow to Third conditional	Talking about reasons and consequences of law making	Writing a paragraph about laws importance in the community
Culture diversity	Magazine document about Local, national and world heritage	Legacy – custom – traditions – fashion – patrimony	Phrasal verbs – enough and too	Talking about different types of cultures	Punctuation and capitalization in a paragraph about culture preservation.

Educatio n	Dictionary entries about education	College – age group – modules – entry exams	Apologizing  – relative clauses & relative pronouns	Speaking about schooling past and present	University programs preferences
Society	Reading texts about social issues and generation gaps.	Abortion – divorce – poverty – homelessness – obesity – youth delinquency	Complainin g – asking for promises	Expressing attitudes / feelings	Write a biography

1. 5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)

# Langue 6

- Approche participative
- Activités de groupe
- Jeux de rôle

# 1.-6 MÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT

# Langue 6

- Pédagogie interactive encourageant la confiance en soi, la prise de parole, la communication.
- Approche inductive

# 1.-7 MODALITÉS D'ENSEIGNEMENT A DISTANCE (SI PRÉVU)

# Langue 6

Suivi sur la plateforme

1.-8 MODALITÉS D'ENSEIGNEMENT PAR ALTERNANCE (SI PRÉVU)

1. 9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

# Langue 6

- Mini-projet
- Revue d'article
- Essai documenté
- Présentations

# 2. PROCEDURES D'EVALUATION

# 2.1. Modes d'évaluation

☐ Examen de fin de semestre : 60%	
☐ <b>Contrôles continus :</b> préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou autre moyen de contrôle)	

# 2.2. Note du module

(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)

# Langue 6

La note du module est calculée comme suit :

Elément 1 : Langue française

Note la langue française : examen (60%) + CC (40%)

Elément 2 : Langue Anglaise

Note la langue Anglaise : examen (60%) + CC (40%)

Note module: Elément 1 (1/2) + Elément 2 (1/2)

# 2.3. Modalités de Validation du module

Un module est acquis soit par validation soit par compensation:

- -Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20
- -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20

**3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE** (Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur :					
Intervenants:					

4. BIBLIOGRAPHIES	
5. <b>A</b> utres <b>E</b> léments pertinents	

# DESCRIPTIF DU MODULE M44

N° d'ordre du module		4	14		
Intitulé du module	DOCIMOLOGIE ET ÉVALUATION				
Langue(s) d'enseignement du module	ARABE/ FRANÇAIS				
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	MÉTIER				
Nombre de crédits	5				
Pré-requis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	(/)		CATION (SEMEST DIDACTIQUES (S		
Semestre d'appartenance du module		Seme	estre 6		
Mode d'enseignement	Présentiel	A distance	Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance	
Etablissement dont relève le module	FAC	ULTÉ DES SCIEN	CES DE L'ÉDUCA	TION	

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

# 1.1. COMPETENCES À ACQUÉRIR

# (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

L'étudiant doit développer des performances relatives à la compétence « Évaluer les apprentissages et les acquis des élèves » à travers les sous-compétences suivantes :

- S'approprier les modèles et les outils de mesure et d'évaluation des apprentissages et des acquis des élèves
- Maitriser les méthodes de conception des situations d'évaluation relatives aux différents moments d'apprentissage (Évaluation, diagnostique, évaluation formative, évaluation sommative et/ou certificative)
- S'approprier les principes et les techniques de construction des épreuves et des examens et les systèmes de notation
- Concevoir des instruments d'évaluation (grilles critériées et échelles d'évaluation)
- Exploiter l'évaluation dans le processus de régulation des apprentissages

# 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

- Connaitre les différents domaines scientifiques liés à l'évaluation des apprentissages et des acquis
- Connaitre le paradigme et les théories et approches qui fondent à l'évaluation dans l'enseignement/apprentissage
- Connaitre la place et le rôle de l'évaluation dans le processus d'enseignement/apprentissage
- Connaitre les différents types d'épreuves, examens et tests et leurs objectifs
- Connaitre les différents outils et instruments d'évaluation des apprentissages et des acquis

#### 1. 3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du	7	Volume horaire (VH)						
module	ECT S	Cours   TD   Ac		Activités Pratiques	Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global	
ECTS/VH global du module	5	20	20			8	2	50H
% VH		40%	40			16%	4%	100%
			%					

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	35	15	-	50
% VH	70%	30%	-	100%

#### 1. 4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires, ), Activités Pratiques(Travaux de terrain, ....).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

#### Contenu du cours:

Introduction: Les domaines scientifiques liés à l'évaluation des apprentissages et des acquis: mesure, docimologie, science de la décision, monitoring ...

- I. L'évaluation ; paradigmes, approches théoriques et concepts :
  - Le paradigme d'enseignement et le paradigme d'apprentissage
  - L'évaluation et les théories d'apprentissage (approche transmissive, behavioriste, constructiviste et socioconstructiviste)
  - Concepts de l'évaluation des apprentissages et des acquis : Mesure, évaluation, jugement, appréciation, ...
  - La docimologie : Épreuves, examens et notation
- II. Approche didactique de l'évaluation des apprentissages
  - L'évaluation diagnostique
  - L'évaluation formative
  - L'évaluation sommative et certificative
- III. Situations d'apprentissage et évaluation : Les choix pédagogiques des activités d'évaluation
  - Évaluation et alignement pédagogique
  - Évaluer des objectifs d'apprentissage
  - Évaluer la compétence
  - L'évaluation et les pédagogies actives
- IV. L'évaluation au service de l'apprentissage
  - L'autoévaluation et l'évaluation par les pairs
  - Évaluation et apprentissage par l'erreur
  - L'évaluation et la régulation des apprentissages
- V. La construction des épreuves, des tests et des examens
  - Les épreuves et les systèmes de notation
  - Les examens et tests en classe et les examens certificatifs
  - Les tests standardisés des acquis nationaux et internationaux
- VI. Les instruments d'évaluation des apprentissages et des acquis
  - L'évaluation normative et critériée : référentiels et critères
  - Les grilles d'évaluation : Grilles quantitative et grilles qualitatives.

# Les travaux dirigés:

Les travaux dirigés visent à développer des capacités relatives à l'évaluation à travers des études de cas et des exercices qui s'appliquent à différentes disciplines d'enseignement.

<ol> <li>Analyser un programme d'enseignement et des séquences didactiques pour voir la place des différentes évaluations</li> </ol>
2. Analyser des épreuves et des examens et les comparer à un cadre de référence de contenu, d'habilités, de notation
<ol> <li>Élaborer des grilles quantitatives d'évaluation en mobilisant des critères, des indicateurs et une échelle adaptée</li> </ol>
4. Élaborer des grilles qualitatives d'évaluation en s'entrainant à développer des descripteurs appropriés aux critères d'évaluation.
<ol> <li>Analyser des productions d'examens et des erreurs et faire le lien avec les apprentissages, et les remédiations nécessaires.</li> </ol>
1. 5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
16 <b>M</b> ÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
Le module sera assuré à travers des cours magistraux et des séances de travaux dirigés qui mobilisent
plusieurs moyens et outils : - Analyse de documents
- Études de cas (des épreuves, des tests, des examens)
<ul> <li>Exercices d'application (préparation de grilles, construction de tests)</li> </ul>
- Recherches et exposés
La companière de la constitución
Les apprentissages du module seront concrétisés par un portfolio personnel de l'étudiant dans lequel il
classe tous les travaux réalisés et sera ainsi l'outil de l'évaluation formative et de mesure du niveau de
classe tous les travaux réalisés et sera ainsi l'outil de l'évaluation formative et de mesure du niveau de performance atteint en matière de la compétence « Évaluer les apprentissages et les acquis »
classe tous les travaux réalisés et sera ainsi l'outil de l'évaluation formative et de mesure du niveau de performance atteint en matière de la compétence « Évaluer les apprentissages et les acquis »  17 MODALITÉS D'ENSEIGNEMENT A DISTANCE (SI PRÉVU)
classe tous les travaux réalisés et sera ainsi l'outil de l'évaluation formative et de mesure du niveau de performance atteint en matière de la compétence « Évaluer les apprentissages et les acquis »  17 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)  - Enseignement asynchrone à travers une plateforme numérique (Moodle, Classroom) pour
classe tous les travaux réalisés et sera ainsi l'outil de l'évaluation formative et de mesure du niveau de performance atteint en matière de la compétence « Évaluer les apprentissages et les acquis »  17 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)  - Enseignement asynchrone à travers une plateforme numérique (Moodle, Classroom) pour faire le suivi des réalisations des étudiants relatives aux TD (8 h du travail personnel)
classe tous les travaux réalisés et sera ainsi l'outil de l'évaluation formative et de mesure du niveau de performance atteint en matière de la compétence « Évaluer les apprentissages et les acquis »  17 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)  - Enseignement asynchrone à travers une plateforme numérique (Moodle, Classroom) pour faire le suivi des réalisations des étudiants relatives aux TD (8 h du travail personnel)  - Enseignement synchrone (des visio-conférences) pour la correction des travaux relatifs aux
classe tous les travaux réalisés et sera ainsi l'outil de l'évaluation formative et de mesure du niveau de performance atteint en matière de la compétence « Évaluer les apprentissages et les acquis »  17 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)  - Enseignement asynchrone à travers une plateforme numérique (Moodle, Classroom) pour faire le suivi des réalisations des étudiants relatives aux TD (8 h du travail personnel)
classe tous les travaux réalisés et sera ainsi l'outil de l'évaluation formative et de mesure du niveau de performance atteint en matière de la compétence « Évaluer les apprentissages et les acquis »  17 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)  - Enseignement asynchrone à travers une plateforme numérique (Moodle, Classroom) pour faire le suivi des réalisations des étudiants relatives aux TD (8 h du travail personnel)  - Enseignement synchrone (des visio-conférences) pour la correction des travaux relatifs aux
classe tous les travaux réalisés et sera ainsi l'outil de l'évaluation formative et de mesure du niveau de performance atteint en matière de la compétence « Évaluer les apprentissages et les acquis »  17 Modalités d'enseignement a distance (si prévu)  - Enseignement asynchrone à travers une plateforme numérique (Moodle, Classroom) pour faire le suivi des réalisations des étudiants relatives aux TD (8 h du travail personnel)  - Enseignement synchrone (des visio-conférences) pour la correction des travaux relatifs aux
classe tous les travaux réalisés et sera ainsi l'outil de l'évaluation formative et de mesure du niveau de performance atteint en matière de la compétence « Évaluer les apprentissages et les acquis »  17 MODALITÉS D'ENSEIGNEMENT A DISTANCE (SI PRÉVU)  - Enseignement asynchrone à travers une plateforme numérique (Moodle, Classroom) pour faire le suivi des réalisations des étudiants relatives aux TD (8 h du travail personnel)  - Enseignement synchrone (des visio-conférences) pour la correction des travaux relatifs aux
classe tous les travaux réalisés et sera ainsi l'outil de l'évaluation formative et de mesure du niveau de performance atteint en matière de la compétence « Évaluer les apprentissages et les acquis »  17 MODALITÉS D'ENSEIGNEMENT A DISTANCE (SI PRÉVU)  - Enseignement asynchrone à travers une plateforme numérique (Moodle, Classroom) pour faire le suivi des réalisations des étudiants relatives aux TD (8 h du travail personnel)  - Enseignement synchrone (des visio-conférences) pour la correction des travaux relatifs aux TD (10 heures de TD)

#### 1. 9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT

L'étudiant doit assurer les tâches suivantes dans le cadre du travail personnel :

- Préparer une revue documentaire sur le cadre théorique et les concepts de l'évaluation et de la docimologie
- Faire une sélection de séquences didactiques et analyser les différents moments, les différentes formes et les différentes activités d'évaluation
- Faire une sélection d'épreuves, tests ou examens
- Préparer une grille d'évaluation
- Analyser des copies d'examens

# 2. PROCEDURES D'EVALUATION

				•			•	
71	$N\Lambda \alpha$	ode	יא ז	èν	/al	112t	IO	n

☐ Examen de fin de semestre: 60%	
☐ <b>Contrôles continus :</b> Devoirs et exposés à inclure	e dans le portfolio de l'étudiant

#### 2.2. Note du module

(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)

- CC:40% - CF:60%
- 2.3. Modalités de Validation du module

Un module est acquis soit par validation soit par compensation:

- -Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20
- -Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20

**3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE** (Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

<b>&gt;</b>	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur :					
Intervenants:					

#### 4. BIBLIOGRAPHIES

- Allal, L. & Wegmuller, E. (1998). Le portfolio dans la dynamique de l'entretien tripartite. Mesure et évaluation en éducation, 20(3), 5-31.
- Allal, L. (1991). Vers une pratique de l'évaluation formative : Matériel de formation continue des enseignants. Bruxelles : De Boeck.
- Allal, L. (1999). Acquisition et évaluation des compétences en situation scolaire. *In J. Dolz & E. Ollagnier* (éd), *L'énigme de la compétence en éducation* (pp. 77-94). Bruxelles : De Boeck.
- Bélair, L. (1999). L'évaluation dans l'école. Nouvelles pratiques. Paris : ESF.
- De Ketele, J.-M. (1992). *L'évaluation*: approche descriptive ou prescriptive? Bruxelles: De Boeck.
- Gerard, F-M. (2002). L'indispensable subjectivité de l'évaluation. Antipodes, 156, 26-34.
- Hadji, Ch. (1997). L'évaluation démystifiée. Paris : ESF.
- Hadji, Ch. (2012). Faut-il avoir peur de l'évaluation? Bruxelles: De Boeck.
- Perrenoud, P. (1991). Pour une approche pragmatique de l'évaluation formative. *Mesure et évaluation en éducation*, 13(4), 49-81.
- Scallon, G. (2004). L'évaluation des apprentissages dans une approche par compétences. Bruxelles : De Boeck.

6. AUTRES ELEMENTS PERTINENTS							
.0							

# DESCRIPTIF DU MODULE M45

N° d'ordre du module		M	145		
Intitulé du module	HISTOIRE ET EPESTIMOLOGIE DES SCIENCES PHYSIQUE CHIMIE				
Langue(s) d'enseignement du module					
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	<i>y</i>				
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les module(s) requis pour suivre ce module et le semestre correspondant)	Histoire et épistémologie des Sciences et approches multidisciplinaires				
Nombre des crédits			4		
Semestre d'appartenance du module		Semo	estre6		
Mode d'enseignement	Présentiel	A distance	Hybride (Présentiel et à distance)	Par alternance	
Etablissement dont relève le module					

#### 1. SYLLABUS DU MODULE

# 1.1. COMPETENCES à ACQUÉRIR

# (Décrire les compétences à acquérir visées par ce module)

- s'initier à une réflexion épistémologique sur les concepts scientifiques à enseigner en interrogeant la science sur ses fondements, sa méthode et ses résultats
- Maîtriser les débats et les enjeux épistémologiques de la discipline scolaire enseignée pour anticiper et interpréter les obstacles aux apprentissages que rencontrent les apprenants
- Réinvestir les savoirs et les savoirs faire relatifs à la genèse et l'évolution des sciences pour résoudre des situations complexes en relation avec le processus d'enseignement-apprentissage des matières scientifiques
- Intégrer les dimensions épistémologiques et d'histoire des sciences dans l'exercice du métier d'enseignant des sciences dans un contexte donné.

# 1.2. CONNAISSANCES À ACQUÉRIR

(Spécifier les connaissances que doit acquérir l'étudiant)

- Science, Histoire des sciences, épistémologie des sciences et leurs finalités
- Évolution historique de quelques concepts scientifiques
- Champs d'investigation de l'épistémologie et problématiques soulevées
- Les grands courants de pensées exploités en épistémologie des sciences
- Relations entre les disciplines

# 1. 3. VOLUME HORAIRE

• Répartition du volume horaire par activité d'enseignement et d'évaluation (Les travaux dirigés et les travaux pratiques sont obligatoires dans les modules Disciplinaires et les modules Métiers, quand la nature disciplinaire de ces modules les exige. Les travaux pratiques, hors action éducative au sein d'un établissement scolaire, constituent 20% au minimum du volume horaire global du module nécessitant des travaux pratiques).

Composante(s) du			Volume horaire (VH)						
module	ECT S	Cours	TD	TD T Activités P Pratiques		Travail personnel	EVALUATION (évaluation des connaissances et examen final)	VH global	
7								50H	
ECTS/VH global du module	5	30	16			10	4H	50H	
% VH	•	60%	32 %			20%	8%	100%	

Répartition du volume horaire par mode d'enseignement

	En présentiel	A distance	Par alternance	VH global
Volume Horaire	40H	10H		50H
% VH	80%	20%		100%

# 1.4 DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

- Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour le module : Cours, TD, TP (Tavaux du laboratoires, table ronde, séminaires,), Activités Pratiques (Travaux de terrain, ...).
- Pour le cas des Licences d'Education, se conformer au contenu des filières types nationales.

# 1- L'HISTOIRE DE LA SCIENCE :

- Qu'est-ce que la science ?
- Spécificité de la discipline dite « scientifique »
- Histoire des sciences : les Sciences dans le monde grec, l'Orient, le monde arabe et au moyen âge européen
- Construction et évolution d'une théorie scientifique
- Formation des concepts scientifiques
- Les étapes de la méthode expérimentale
- Évolution historique des sciences (PC, SVT, Mathématiques et Informatique)
- La révolution scientifique
- De quelques limites de la science
- Finalités de l'histoire des sciences et des démarches scientifiques dans l'évolution des concepts et des théories scientifiques.

# 2- ÉPISTEMOLOGIE DES SCIENCES

- Qu'est-ce que l'épistémologie ?
- Les courants de pensées contributoires à l'épistémologie des sciences : Rationalisme (17e siècle), Empirisme (18e siècle), Positivisme (19e siècle), Constructivisme (20e siècle), Réalisme (20e siècle)
- Paradigmes, théories, lois, modèles, méthodes et techniques
- Multidisciplinarité (Convergences et divergences; relation avec les mathématiques; relation avec les sciences de la Vie et de la Terre; relation avec physique-chimie, relation avec la technologie; relation avec l'informatique);
- Les champs d'investigation de l'épistémologie
- Finalités de l'épistémologie

# 3- QUELQUES PISTES D'INITATION À LA REFLEXION ÉPISTEMOLOGIQUE EN SCIENCES :

- Réflexion épistémologique sur les savoirs enseignés
- Problématisation des savoirs
- Réflexion sur la dimension éthique des savoirs
- Apprentissage constructiviste

1. 5. MODALITÉS D'ORGANISATION DES ACTIVITÉS PRATIQUES (CETTE CASE EST REMPLIE EN CAS D'EXISTENCE DES ACTIVITÉS PRATIQUES)
16 <b>M</b> ÉTHODES DIDACTIQUE ET LES MOYENS PÉDAGOGIQUES NÉCESSAIRE POUR L'ENSEIGNEMENT
<ul> <li>Cours interactifs assurés par l'enseignant</li> <li>Ateliers d'analyse et ateliers de production sous forme de travaux de groupes</li> <li>Travaux individuels</li> <li>Démarches actives et participatives basées sur l'implication des étudiants, de leur autonomisation et de leur travail collaboratif.</li> </ul>
autonomisation et de leur travail collaboratii.
17 Modalités d'enseignement à distance (si prévu)
<ul> <li>Certains contenus de ce module peuvent être assurés à distance. Le choix des thèmes à aborder à distance est laissé à l'enseignant sur la plateforme Moodle ou autres</li> </ul>
18 Modalités d'enseignement par alternance (si prévu)
1. 9 DESCRIPTION DU TRAVAIL PERSONNEL, LE CAS ÉCHÉANT
<ul> <li>Exposés interactifs</li> <li>Rapports</li> <li>Synthèse bibliographique</li> <li>Projets</li> </ul>
2. PROCEDURES D'EVALUATION
2.1. Modes d'évaluation
☐ Examen de fin de semestre : 60% ☐ Contrôles continus :40% préciser (tests, épreuves orales, devoirs, exposés, rapports de stage ou autre moyen de contrôle)

# 2.2. Note du module

(Préciser le pourcentage des différentes évaluations de module pour obtenir la note du module.)

- 60%: Examen de fin de semestre
- 40%: Contrôles continus

# 2.3. Modalités de Validation du module

Un module est acquis soit par validation soit par compensation :

-Un module est validé si sa note est supérieure ou égale à 10 sur 20

-Un module est acquis par compensation, si l'étudiant valide le semestre dont fait partie ce module, et à condition que la note du module concerné n'est inférieure à 7 sur 20

**3. COORDONNATEUR ET ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE DU MODULE** (Le coordonnateur du module, intervenant dans les enseignements du module, appartient à un département intervenant dans la formation. Il peut également appartenir à un établissement intervenant partenaire)

	Grad e	Spécialité	Etablissement	Département	Nature d'intervention (Enseignements ou activités : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets,)
Coordonnateur :					\hat{\rangle}
Intervenants:					

4. BIBLIOGRAPHIES	

5. Autres Eléments pertinents	

# DESCRIPTIF DU MODULE M46

N° d'ordre du module	M46
Intitulé du module	ACTION EDUCATIVE EN ETABLISSEMENT SCOLAIRE 6
Langue(s) d'enseignement du module	
Prérequis pédagogiques (Indiquer le ou les	(7) Y
module(s) requis pour suivre ce module et le	
semestre correspondant)	
Nature du module (Disciplinaire / métier/complémentaire)	
Nombre de crédits	6
Semestre d'appartenance du module	Semestre 6
Etablissement dont relève le module	

# 1.Objectifs du module

L'Action éducative en établissement scolaire est consacrée à la découverte active de ce milieu.

Il doit permettre à l'étudiant de :

- Observer les besoins des élèves ;
- Découvrir le métier de l'enseignement ;
- Identifier les mécanismes de gestion des différents composants de l'établissement scolaire;
- Soutenir pédagogiquement les élèves ;
- Elaborer des activités parascolaires.
- Aider le corps d'enseignement et le corps administratif et pédagogique ;

Un rapport de fin des actions éducatives est élaboré à la fin de la formation.

L'Action éducative au sein d'un établissement scolaire est obligatoire durant les six semestres et équivaut à six modules, un module par semestre.

Les modalités d'évaluation de l'action éducative sont déterminées dans le descriptif de la filière accréditée.

#### 2. Lieu

L'action éducative se déroule dans un établissement scolaire

# 3. Activités Prévues

- Visite de découverte d'un établissement scolaire
- Soutien scolaire aux apprenants.
- Organiser des activités parascolaires dans le cadre de l'activation de la vie scolaire
- —Contribuer à des activités éducatives dans un établissement scolaire
- Apporter de l'aide aux cadres d'enseignement et au corps administratif de l'établissement

# 4. Encadrement

L'action éducative est encadrée par un encadrant du milieu éducatif abritant l'action éducative.

# 5. Modalités d'évaluation

L'évaluation de l'action éducative se fait sur la base d'un portfolio contenant l'ensembles des actions et activités réalisées par l'étudiant pendant les 6 semestres du cycle Licence d'éducation.

# 6. Modalités de validation

La note minimale requise pour la validation du module est de 10/20.

Les modules ne peuvent pas être validés par compensation dans le 6éme semestre avec le module de l'action éducative en établissement scolaire.

Aucune compensation entre plus de deux modules n'est possible pour la validation du semestre.

