

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

OFFRE DE FORMATION

LICENCE (LMD)

Etablissement	Faculté	Département
Université 8 mai 45 de Guelma	Sciences et de l'Ingénierie	Informatique

Domaine	Filière/Mention	Spécialité et/ou option	Type (*)
M.I	Informatique	Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)	Académique

(*) Préciser le type correspondant (Académique ou Professionnel)

PREAMBULE

Dans un souci d'harmonisation de présentation des offres de formation des différents établissements concernés, il est utile de rappeler les fondements de la réforme des enseignements du supérieur (à travers la description de ses principales caractéristiques) et de proposer un canevas de présentation d'un dossier d'habilitation en vue de la création du diplôme de Licence.

PRINCIPES GENERAUX

La mise en place progressive, participative, intégrative et cohérente d'une dynamique de réforme de l'enseignement supérieur permettra à chaque établissement d'exprimer sa propre dynamique et ses capacités d'action et d'innovation à travers ses offres de formation. De telles offres doivent nécessairement :

1. Traduire les grands domaines de compétences de l'établissement
2. Intégrer les différents acteurs « professionnels » de l'environnement socio économique
3. Reposer sur des équipes de formation et s'adosser aux compétences scientifiques, locales et régionales
4. Présenter des parcours diversifiés autant que possible et des passerelles entre les différents parcours et types de formation
5. S'inscrire dans le projet global de développement de l'établissement.

FORMATION

Les offres de formation se présentent en grands **domaines** de formation (ensembles regroupant des familles de filières thématiques). Les domaines ouverts sont :

- Domaine 1** (code D01) : Sciences et Techniques (ST)
- Domaine 2** (code D02) : Sciences de la Matière (SM)
- Domaine 3** (code D03) : Mathématiques et Informatique (MI)
- Domaine 4** (code D04) : Science de la Nature et de la Vie (SNV)
- Domaine 5** (code D05) : Sciences de la Terre et de l'Univers (STU)
- Domaine 6** (code D06) : Sciences Economiques, de Gestion et Commerciales (SEGC)
- Domaine 7** (code D07) : Droit (Droit)
- Domaine 8** (code D08) : Lettres et Langue Arabe (LLA)
- Domaine 9** (code D09) : Lettres et langues Etrangères (LLE)
- Domaine 10** (code D10) : Sciences Humaines et Sociales (SHS)
- Domaine 11** (code D11) : Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS)
- Domaine 12** (code D12) : les Arts (Arts)

Ces domaines se définissent en **mentions (ou filières)**, exemple :

- Mention ou filière « sciences de l'ingénieur » pour le domaine 1
- Mention ou filière « sciences sociales » pour le domaine 10
- Mention ou filière « lettres » pour le domaine 8

Ces mentions se déclinent à leur tour en **spécialités et/ou options**, exemple :

- Spécialité « génie électrique » option « électrotechnique » pour le domaine 1
- Spécialité « sociologie » option « psychologie » pour le domaine 10
- Spécialité « lettres » option « lettres arabes » pour le domaine 8.

ORGANISATION DES PARCOURS

Les différents parcours se présentent sous forme d'enseignements **semestriels**. La durée moyenne d'un semestre est de 14 à 16 semaines. Le volume horaire hebdomadaire de formation présentielle varie de 20 heures (pour les sciences sociales et humaines) à 25 heures pour les sciences et technologies. Les enseignements sont regroupés en **Unité d'Enseignement (UE)**. Chaque UE pouvant avoir 1, 2 ou 3 composantes (matières). Les UE sont classées en :

1. UE Fondamental (de base ou majeur)
2. UE de Découverte (mineur)
3. Méthodologique
4. Transversal (culture générale)

ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

A chaque UE correspond un nombre de **crédits** qui quantifie le volume de travail nécessaire à l'acquisition d'une telle UE (volume horaire présentiel, travail personnel, rapports, mémoire, stages,...). Un crédit correspond à une moyenne de 20 heures de travail d'apprentissage dont les 2/3 sous forme présentielle. Les UE composant un semestre d'études totalisent un nombre de **30 crédits**. Les UE sont **capitalisables** et **transférables**.

Les différentes UE sont agencées d'une manière pédagogique cohérente afin de permettre à la fois :

- Une **orientation progressive**
- Une **spécialisation adaptée** aux vœux et capacités
- Des **passerelles** assurant une réorientation éventuelle de l'étudiant.

Ainsi, pour le diplôme de Licence, les schémas organisationnels généraux suivants peuvent être envisagés.

a) schéma organisation générale de la formation Licence

L'agencement des années (semestres) d'études est structuré en trois phases (étapes)

1 ^{ère} Année (S1 et S2)	Phase d' imprégnation et d' adaptation à la vie universitaire et de découverte des différentes offres de formation.
2 ^{ème} année (S3 et S4)	Phase d' approfondissement des connaissances de base de la filière choisie.
3 ^{ème} année (S5 et S6)	Phase de spécialisation dans le parcours et l'option choisie.

b) schéma organisation générale des enseignements du cursus Licence (pour un domaine et une mention donnés)

1 ^{ère} Année (S1 et S2)	1 ^{ère} année d' orientation : les enseignements sont communs à toutes les options
2 ^{ème} année (S3 et S4)	Enseignements communs (80%) et spécifiques (20%) selon l'option choisie
3 ^{ème} année (S5 et S6)	Enseignements spécifiques (80%) et communs (20%) selon la spécialité et l'option choisies.

Avis et visas

Chef du département	Doyen de la faculté (ou Directeur d'institut)	Chef d'établissement

Avis de la commission d'expertise

Date et signature

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
 MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

Fiche d'évaluation – Offre de formation LMD Niveau Licence (à renseigner par la commission d'expertise)
--

Identification de l'offre

Etablissement demandeur : Département d'Informatique
 Intitulé (domaine/mention-filière/option et/ou spécialité) : Informatique/ Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)

Type de la Licence Académique Professionnelle

Le dossier comporte-il les visas réglementaires Oui Non

Qualité du dossier (cocher la mention retenue : A : satisfaisant, B : moyennement satisfaisant, C : peu satisfaisant)

Opportunité de la formation proposée (exposé des motifs)	A	B	C
Qualité des programmes	A	B	C
Adéquation avec les parcours de Licences citées	A	B	C

	oui	non
Le socle commun du domaine de la formation proposée est-il conforme aux programmes existants ?		
La formation visée est elle déjà répertoriée dans le catalogue national ?		
Existence de conventions avec les partenaires cités		

Qualité de l'encadrement

1- Effectif global des enseignants de l'établissement intervenant dans la formation	A	B	C
3- Nombre de professionnels intervenant dans la formation	A	B	C

Moyens mis au service de l'offre

Locaux -équipements- documentation – espaces TIC	A	B	C
--	---	---	---

Autres observations (mentionner les réserves ou les motifs de rejet, la commission peut rajouter d'autres feuilles de commentaires)

.....

Conclusion

Offre de formation	A retenir	A reformuler	A rejeter
--------------------	-----------	--------------	-----------

Le président de la Commission d'Expertise

(Date et signature)

Fiche synthétique de présentation de l'offre de formation

Enseignant responsable (coordonnateur) de la formation:
Madame Bencheriet Chemesse ennehar,
Docteur au département d'informatique de l'université de Guelma.

Domaine de formation	Mathématiques et Informatique (MI) code : D03
Mention / Filière	Informatique
Spécialité / option (préciser l'intitulé exact)	Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)
Composante pilote principale (préciser la composante humaine chargée du pilotage du projet)	Dr. Bencheriet Chemesse ennehar, Bordjiba yamina, Melouah Ahlem , Hamissi Sabra et 15 autres enseignants
Autre (s) établissement (s) universitaires associé (s) / co-habilité (s)	
Partenaires socio économiques (citer les conventions signées avec les entreprises)	

Contexte et Objectifs de la formation

Objectifs de la formation (compétences visées, connaissances acquises à l'issue de la formation)
A l'issue de cette formation, le licencié aura acquis les bases fondamentales de l'informatique tel que l'algorithmique, les systèmes d'exploitation, la programmation orientée objet et les bases de données, qui viennent s'ajouter aux modules de la spécialité qui est le Multimédias et les Technologie de l'Information et de la Communication qui garantie des compétences considérable dans le domaine du multimédia, par le biais des modules enseignés en 2 ^{ème} et 3 ^{ème} Licence tel : Introduction à l'imagerie numérique, Ergonomie et Interface Utilisateur, Informatique Graphique, Introduction au traitement des images, Outils de programmation multimédia et traitement de l'image et du son, Ainsi que les nouvelle technologie de l'information et de la communication à travers les modules : Réseaux et télécommunication, Administration des systèmes réseaux, Système d'information et technologie de l'information et de la communication, Management des projets STIC.

Domaine d'activités visé
L'objectif de cette licence, est de former des diplômés aux différents métiers de la communication mettant notamment en oeuvre la conception, le développement et la gestion de projets multimédia (sites Internet, Intranet). Ce domaine recouvre plusieurs spécialisations concepteur/développeur web, infographiste Internet, webdesigner, graphiste multimédia, administrateur réseaux,....etc. Cette licence donne également les pré-requis indispensables pour l'entrée dans un parcours de formation de master recherche.

Passerelles éventuelles

FICHE D'ORGANISATION DES ENSEIGNEMENTS

Filière/Mention : Informatique

Spécialité/Option : Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)

Sem	Unité d'Enseignement	Volume horaire semestriel	V.H hebdomadaire			Crédits	Coeff
			CM	TD	TP		
1	UE 1 fondamental					15	15
	Algèbre 1	45h	1h30	1h30		3	3
	Analyse 1	90h	3h	3h		6	6
	Informatique 1	90h	3h	1h30	1h30	6	6
	UE 2 de découverte					9	9
	Mécanique du point	45h	1h30	1h30		3	3
	Electricité	45h	1h30	1h30		3	3
	+ 1 option à choisir parmi	22h30	1h30			3	3
	Physique optique						
	Chimie						
	Economie de l'entreprise						
	Théorie de l'information						
	UE 3 Méthodologique					6	6
	TP Bureautique	22h30			1h30	3	3
	Technique de l'expression et de la communication	11h	1h30/quinz			1.5	1.5
Anglais 1	11h	1h30/quinz			1.5	1.5	
TOTAUX SEMESTRE 1	382h				30	30	
2	UE 4 fondamental					12	12
	Algèbre 2	45h	1h30	1h30		4	4
	Analyse 2	45h	1h30	1h30		4	4
	Statistique Descriptive	45h	1h30	1h30		4	4
	UE 5 fondamental					12	12
	Calcul Formel	45h	1h30		1h30	3	3
	Structure Machine	45h	1h30	1h30		3	3
	Informatique 2	90h	3h	1h30	1h30	6	6
	UE 6 Culture Générale					6	6
	Anglais 2	22h30	1h30			2	2
	Histoire des sciences	22h30	1h30			2	2
	Technologie Web	22h30	1h30			2	2
	TOTAUX SEMESTRE 2	382h30				30	30
3	UE7 fondamental					14	14
	Architecture des ordinateurs	45h	1h30	1h30		5	5
	Programmation orienté objet et application Java	67h30	1h30	1h30	1h30	6	6
	Mathématique pour l'informatique	45h	1h30	1h30		3	3
	UE 8 fondamental					14	14
Base de données	67h30	1h30	1h30	1h30	4	4	

	Réseaux et Télécommunications	45h	1h30		1h30	4	4
	Principe des systèmes d'exploitation	90h	3h	1h30	1h30	6	6
	UE 9 Méthodologique					2	2
	Anglais 3	22h30	1h30			2	2
	TOTAUX SEMESTRE 3	382h30				30	30
4	UE 10 Fondamentale					13	13
	Administration des systèmes réseaux	45h	1h30		1h30	4	4
	Système d'exploitation Répartie	67h30	1h30	1h30	1h30	5	5
	Génie logiciel	45h	1h30	1h30		4	4
	UE 11 Fondamentale					10	10
	Introduction à l'imagerie numérique	45h	1h30		1h30	4	4
	Système d'information et technologie de l'information et de la communication	45h	1h30	1h30		3	3
	Ergonomie et Interface Utilisateur	45h	1h30		1h30	3	3
	UE 12 Méthodologique					7	7
	Anglais 4	22h30	1h30			2	2
	Technique de communication	22h30	1h30			2	2
	Programmation linéaire	45h	1h30	1h30		3	3
	TOTAUX SEMESTRE 4	382h30				30	30
5	UE 13 Fondamentale					18	18
	Technique de l'I.A	11h	1h30			6	6
	Informatique Graphique	45h	1h30	1h30		6	6
	Introduction au traitement des images	67h30	3h		1h30	6	6
	UE 14 Fondamentale					12	12
	Outils de programmation multimédia et traitement de l'image et du son	45h	1h30		1h30	4	4
	Management des projets STIC	45h	1h30	1h30		4	4
	Gestion des connaissances	11h	1h30			4	4
	TOTAUX SEMESTRE 5	224h30				30	30
6	UE 15 Fondamentale					10	10
	C.A.O	11h	1h30			3	3
	Métier et culture de l'Internet (aspect juridique de l'Internet)	11h	1h30			3	3
	Imagerie, son et applications	11h	1h30			4	4
	UE 16 Projet					20	20
	TOTAUX SEMESTRE 6	33h				30	30

Nb : Chaque UE comprend de 1 à 3 matières

FICHE SEMESTRE

Mention/Filière : Informatique
Spécialité/Option : Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)
Semestre : 1

Intitulé de l'UE		UE1	UE2	UE3
Type (fondamental, méthodologique, découverte, transversal)		fondamentale	découverte	méthodologique
Obligatoire (O)		(O)	(O)	(O)
Optionnelle (P)				
Volume horaire	Travail personnel :	7h30	3h	1h30
	Cours :	7h30	4h30	1h30
	TD :	6h	3h	
	TP :	1h30		1h30
	Autres :			
Crédits		15	9	6
Coefficients		15	9	6
Effectifs d'étudiants prévus		300		
Nombre de groupes		12		

Semestre : 2

Intitulé de l'UE		UE4	UE5	UE6
Type (fondamental, méthodologique, découverte, transversal)		fondamentale	fondamentale	Culture générale
Obligatoire (O)		(O)	(O)	(O)
Optionnelle (P)				
Volume horaire	Travail personnel :	4h30	6h	2h
	Cours :	4h30	6h	4h30
	TD :	4h30	3h	
	TP :		3h	
	Autres :			
Crédits		12	12	6
Coefficients		12	12	6
Effectifs d'étudiants prévus		300		
Nombre de groupes		12		

Semestre : 3

Intitulé de l'UE		UE7	UE8	UE9
Type (fondamental, méthodologique, découverte, transversal)		fondamentale	fondamentale	méthodologique
Obligatoire (O)		(O)	(O)	(O)
Optionnelle (P)				
Volume horaire	Travail personnel :	5h	7h	0h30
	Cours :	4h30	6h	1h30
	TD :	4h30	3h	
	TP :	1h30	4h30	
	Autres :			
Crédits		14	14	2
Coefficients		14	14	2
Effectifs d'étudiants prévus		60		
Nombre de groupes		2		

Semestre : 4

Intitulé de l'UE		UE10	UE11	UE12
Type (fondamental, méthodologique, découverte, transversal)		Fondamentale	Fondamentale	Méthodologique
Obligatoire (O)		(O)	(O)	(O)
Optionnelle (P)				
Volume horaire	Travail personnel :	5h	4h30	3h
	Cours :	4h30	4h30	4h30
	TD :	3h	1h30	1h30
	TP :	3h	3h	
	Autres :			
Crédits		13	10	7
Coefficients		13	10	7
Effectifs d'étudiants prévus		60		
Nombre de groupes		02		

Semestre : 5

Intitulé de l'UE		UE13	UE14
Type (fondamental, méthodologique, découverte, transversal)		Fondamentale	Fondamentale
Obligatoire (O)		(O)	(O)
Optionnelle (P)			
Volume horaire	Travail personnel : Cours : TD : TP : Autres :	4h30 6h 1h30 1h30	4h 4h30 1h30 1h30
Crédits		18	12
Coefficients		18	12
Effectifs d'étudiants prévus		60	
Nombre de groupes		02	

Semestre : 6

Intitulé de l'UE		UE15	UE16
Type (fondamental, méthodologique, découverte, transversal)		Fondamentale	projet
Obligatoire (O)		(O)	(O)
Optionnelle (P)			
Volume horaire	Travail personnel : Cours : TD : TP : Autres :	2h 4h30	8h
Crédits		10	20
Coefficients		10	20
Effectifs d'étudiants prévus		60	
Nombre de groupes		02	

FICHE D'UNITE D'ENSEIGNEMENT

Libellé de l'UE : 1

Mention/Filière : Informatique

Spécialité/Option : **Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)**

Semestre : 1

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	Cours : 7h30 TD : 6h TP: 1h30 Travail personnel : 7h30
Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	UE : 15 crédits Algèbre 1 : 3 crédits, Coefficient : 3 Analyse 1 : 6 crédits, Coefficient : 6 Informatique 1 : 6 crédits, Coefficient : 6
Algèbre 1	
Analyse 1	
Informatique 1	L'objectif de cette première unité d'introduction à la discipline informatique est de permettre aux étudiants de mieux comprendre les principes de fonctionnement d'une machine et d'un logiciel, ainsi que certains principes de base de la programmation. <ul style="list-style-type: none"> ○ Initiation aux concepts fondamentaux de fonctionnement d'un ordinateur : présentation des composants de base d'une machine et des relations entre ces différents composants. ○ Initiation à l'algorithmique et à la programmation : <ul style="list-style-type: none"> - Connaître ce qu'est un algorithme, la démarche algorithmique et les énoncés nécessaires à sa représentation en pseudo code. - Comprendre le fonctionnement de l'exécution d'un programme - Appliquer les techniques et les règles de programmation en langage C (l'apprentissage du langage C) se fera progressivement en TD et TP.

Libellé de l'UE : 2

Mention/Filière : Informatique
Spécialité/Option : Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)

Semestre : 1

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	Cours : 4h30 TD : 3h Travail personnel : 3h
Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	UE : 9 crédits Mécanique du point : 3 crédits, Coefficient : 3 Electricité : 3 crédits, Coefficient : 3 Une option à choisir parmi (Physique Optique, Chimie, Economie de l'entreprise ou d'autres options à définir par l'établissement) : 3 crédits, Coefficient : 3
Mécanique du point	
Electricité	

Libellé de l'UE : 3

Mention/Filière : Informatique
Spécialité/Option : Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)

Semestre : 1

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	Cours : 1h30 TP: 1h30 Travail personnel : 1h30
Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	UE : 6 crédits TP bureautique : 3 crédits, Coefficient : 3 Technique d'expression et de communication : 1,5 crédits, Coefficient : 1,5 Anglais 1 : 1,5 crédits, Coefficient : 1,5
TP bureautique	Apprentissage de l'interface graphique Windows (Système Windows), et des outils de bureautique pour la conception de documents sous différents formats : Word, Scientific Word, PowerPoint, Excel, FrontPage. Familiarisation avec les services d'Internet : Internet Explorer (navigation sur Internet), Moteurs de recherche (Google, Altavista, ...), Messagerie électronique, ...
Technique d'expression et de communication	Techniques d'expression écrite : mémoire, rapport, synthèse, etc.

	Techniques d'expression orale : soutenance, exposé, utilisation des moyens de communication modernes. Expression et communication dans un groupe.
Anglais 1	Amélioration de la compétence linguistique générale sur le plan de la compréhension et de l'expression Acquisition du vocabulaire spécialisé de l'anglais informatique.

Libellé de l'UE : 4

Mention/Filière : Informatique
Spécialité/Option : **Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)**

Semestre : 2

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	Cours : 4h30 TD : 4h30 Travail personnel : 4h30
Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	UE : 12 crédits Algèbre 2 : 4 crédits, Coefficient : 4 Analyse 2 : 4 crédits, Coefficient : 4 Statistique descriptive : 4 crédits, Coefficient : 4
Algèbre 2	
Analyse 2	
Statistique descriptive	

Libellé de l'UE : 5

Mention/Filière : Informatique
Spécialité/Option : **Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)**

Semestre : 2

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	Cours : 6h TD : 3h TP : 3H Travail personnel : 6h
Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	UE : 12 crédits Calcul formel : 3 crédits, Coefficient : 3 Structure machine : 3 crédits, Coefficient : 3 Informatique 2 : 6 crédits, Coefficient : 6
Calcul formel	
Structure machine	Prendre connaissances de la théorie formelle basée sur l'Algèbre de Boole pour la synthèse des circuits.
Informatique 2	Au second semestre sont abordées les notions de base

	<p>de la modélisation informatique de problème : analyse et modélisation d'un problème, algorithmique et programmation. L'enseignement s'appuie sur un langage impératif et typé (Pascal ou C).</p> <p>De plus, un enseignement est conçu autour d'une étude de cas dont le thème porte sur une application de l'informatique à la résolution d'un problème de mathématique ou de physique</p> <ul style="list-style-type: none"> -Approfondir les notions de base de la programmation -Etudes de nouvelles structures de données -Etude de quelques techniques algorithmes plus complexes : méthodes de tri et de recherche. On insistera sur la distinction entre l'aspect abstrait et l'aspect implémentation d'une donnée.
--	---

Libellé de l'UE : 6

Mention/Filière : Informatique

Spécialité/Option : **Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)**

Semestre : 2

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	<p>Cours : 4h30</p> <p>Travail personnel : 2h</p>
Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	<p>UE : 12 crédits</p> <p>Anglais 2 : 2 crédits, Coefficient : 2</p> <p>Histoire des sciences : 2 crédits, Coefficient : 2</p> <p>Technologie web : 2 crédits, Coefficient : 2</p>
Anglais 2	<p>Soutenir une conversation technique avec un interlocuteur anglophone, comprendre et rédiger des documents techniques. Chaque étudiant aura la possibilité de se présenter au TOEFL. Ce cours est organisé en groupes de niveau.</p>
Histoire des sciences	<p>Ce module vise :</p> <ul style="list-style-type: none"> - A étudier l'évolution des idées scientifiques, l'élaboration des outils et leur utilisation dans la résolution de problèmes concrets puis théoriques. - A suivre les différentes étapes de la formation des concepts scientifiques, en se basant sur des textes originaux. - A sensibiliser les étudiants à la dimension civilisationnelle de la pratique scientifique et à l'importance et au rôle de l'environnement culturel dans lequel naissent et se développent les sciences et dans lequel travaillent les hommes de science.

Technologie web	
------------------------	--

Libellé de l'UE : 7

Mention/Filière : Informatique

Spécialité/Option : **Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)**

Semestre : 3

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	Cours : 4h30 TD : 4h30 TP : 1h30 Travail personnel : 5h
Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	UE : 14 crédits Architecture des ordinateurs: 5 crédits, Coefficient : 5 Programmation orientée objet et Application Java : 6 crédits, Coefficient : 6 Mathématique pour l'informatique : 3 crédits, Coefficient : 3
Architecture des ordinateurs	Ce cours a pour objectif de connaître l'architecture interne de la machine plus précisément : <ul style="list-style-type: none"> - Le coté Hard de la machine représenté par le processeur et son entourage (mémoire, interface, bus,...etc). - Le coté Soft de la machine (micro programmer) ou l'étudiant devra apprendre la programmation en langage assembleur. Comme prototype nous prendrons le microprocesseur industriel MIPS R3000.
Programmation orientée objet et Application Java	Apprendre les principes de base de la programmation orientée objet tel que le typage, la classification et la modélisation objet. Comme langage d'application le JAVA : concepts de base et programmation
Mathématique pour l'informatique	Ce cours a pour objectif de faire connaître aux étudiants les concepts de base de la logique : Vrai, Faux, Algèbre de Boole, et les arbres de Boole afin de comprendre le fonctionnement des automates.

Libellé de l'UE : 8

Mention/Filière : Informatique

Spécialité/Option : **Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)**

Semestre : 3

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	Cours : 6h TD : 3h TP : 4h30 Travail personnel : 7h
Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	UE : 14 crédits Bases de données: 3 crédits, Coefficient : 4 Réseaux et télécommunications : 4 crédits, Coefficient : 4 Principes des systèmes d'exploitation : 6 crédits, Coefficient : 6
Bases de données	Comprendre les objectifs, les architectures et les langages de bases de données. Maîtriser les fondements théoriques et les algorithmes de base des systèmes de gestion de bases de données, depuis la conception de base de données jusqu'au traitement de requêtes et la gestion de transactions. Le module s'appuie sur le modèle relationnel et les langages associés, en particulier SQL et sur le SGBD ORACLE par exemple.
Réseaux et télécommunications	L'objectif de ce module est de présenter les principes de base des réseaux. L'étudiant doit comprendre, assimiler et pratiquer les concepts essentiels liés à l'architecture des réseaux de communication, à l'acheminement des informations ainsi que le contexte normatif qui régit ce domaine. Nous envisageons une pratique pour les apprenants lors des séances de TPs qui va leur permettre de se familiariser avec autre système d'exploitation Tel que Linux pour leur ouvrir l'horizon de l'administration des systèmes réseaux ainsi que la flexibilité de ces derniers vis-à-vis de la formation et pour mettre en œuvre la théorie associée au réseaux indépendamment des systèmes actuel qui sont fixe.
Principes des systèmes d'exploitation	Destinée aux étudiants en formation de Licence. Ce cours prépare l'étudiant à l'apprentissage des éléments de base du principe de fonctionnement d'un système d'exploitation. Un ensemble de mécanismes comme la gestion du processeur, gestion de la mémoire, gestion des périphériques et la gestion des fichiers sont illustrées avec des exemples.

Libellé de l'UE : 9**Mention/Filière** : Informatique**Spécialité/Option** : **Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)****Semestre** : 3

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	Cours : 1h30 Travail personnel : 0h30
Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	UE : 2 crédits Anglais 3 : 2 crédits, Coefficient : 2
Anglais 3	Les objectifs premiers de ce cours sont de permettre aux étudiants de lire l'anglais de l'informatique et du multimédia, d'être en mesure de produire des énoncés oraux en anglais dans n'importe quel type de situation.

Libellé de l'UE : 10**Mention/Filière** : Informatique**Spécialité/Option** : **Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)****Semestre** : 4

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	Cours : 4h30 TD : 3h TP: 3h Travail personnel : 5h
Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	UE : 13 crédits Administration des systèmes réseaux : 4 crédits, Coefficient : 4 Système d'exploitation Répartie : 5 crédits, Coefficient : 5 Génie logiciel : 4 crédits, Coefficient : 4
Administration des systèmes réseaux	Etre capable : <ul style="list-style-type: none"> - d'installer, de configurer et de superviser un système, - de créer et gérer les utilisateurs et les fichiers, - de maîtriser les principes de base de l'administration d'un système d'exploitation réseaux et de gestion des utilisateurs.
Système d'exploitation Répartie	Destinée aux étudiants en formation de Licence. Ce cours prépare l'étudiant à l'apprentissage des concepts de fonctionnement des systèmes d'exploitation répartie.

	La gestion de la mémoire répartie et l'ordonnancement des processus avec une étude de cas de panne d'un site sont présentés en détaille sous forme de schémas et d'exemples.
Génie logiciel	Comprendre le processus de développement du logiciel, en particulier les phases de définition et de spécification des besoins, d'analyse et de conception orientée objets.

Libellé de l'UE : 11

Mention/Filière : Informatique

Spécialité/Option : **Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)**

Semestre : 4

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	Cours : 4h30 TD : 1h30 TP: 3h Travail personnel : 4h30
Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	UE : 10 crédits Introduction à l'imagerie numérique : 4 crédits, Coefficient : 4 Système d'information et technologie de l'information et de la communication : 3 crédits, Coefficient : 3 Ergonomie et Interface Utilisateur : 3 crédits, Coefficient : 3
Introduction à l'imagerie numérique	le cours a pour but de permettre la compréhension et la pratique de diverses techniques de création et de manipulation d'images numériques. Le cours porte l'accent sur la compréhension l'image sa numérisation ainsi que les outils de l'analyse de création et de manipulation d'images numériques que l'on rencontre actuellement dans de très nombreux domaines. Les techniques vues en cours seront appliquées à des cas concrets, afin de permettre l'acquisition de connaissances tant théoriques que pratiques
Système d'information et technologie de l'information et de la communication	Destinée aux étudiants en formation de Licence. Ce cours prépare l'étudiant à l'apprentissage des éléments techniques de l'informatique et à la conceptualisation des méthodes de gestion. A la fin de ce cours, les étudiants doivent être capables de décrire la mécanique générale de fonctionnement d'une organisation. Par ailleurs, ils doivent mettre en évidence le rôle essentiel que joue l'information dans les entreprises et proposer le processus de traitement et d'exploitation de cette information lors des phases

	d'analyse et de conception.
Ergonomie et Interface Utilisateur	Pouvoir programmer une interface graphique sur n'importe quel système

Libellé de l'UE : 12

Mention/Filière : Informatique

Spécialité/Option : **Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)**

Semestre : 4

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	Cours : 4h30 TD : 1h30 Travail personnel : 3h
Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	UE : 7 crédits Anglais 4 : 2 crédits, Coefficient : 2 Français : 2 crédits, Coefficient : 2 Programmation linéaire : 3 crédits, Coefficient : 3
Anglais 4	- Techniques d'expression écrite et orale : rapport, mémoire, exposé, soutenance, Communication en groupes. - Terminologie.
Technique de communication	Les étudiants ont, au cours de leur première année, travaillé essentiellement sur les écrits universitaires. En deuxième année, ils sont appelés à effectuer un stage en entreprise, il est donc nécessaire de les préparer à la rédaction d'écrits professionnels et aux différentes situations de communication orale dans l'entreprise.
Programmation linéaire	Ce cours dresse un panorama des techniques de modélisation utilisées en programmation linéaire, il permet le développement d'applications industrielles en optimisation.

Libellé de l'UE : 13

Mention/Filière : Informatique

Spécialité/Option : **Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)**

Semestre : 5

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	Cours : 6h TD : 1h30 TP : 1h30 Travail personnel : 4h30
	UE : 18 crédits

Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	Technique de l'IA : 6 crédits, Coefficient : 6 Informatique graphique : 6 crédits, Coefficient : 6 Introduction au traitement des images : 6 crédits, Coefficient : 6
Technique de l'IA	Ce cours vise à familiariser les étudiants aux fondements de l'intelligence artificielle et à présenter ses concepts fondamentaux en matière de représentation des connaissances et résolution des problèmes.
Informatique graphique	Familiariser l'étudiant aux différents aspects du graphisme par ordinateur. Introduire à l'étudiant aux notions de base du traitement des images.
Introduction au traitement des images	L'objectif de cet enseignement est de familiariser les étudiant avec le traitement numérique des images, ses concepts, ses méthodes de base et ses applications.

Libellé de l'UE : 14

Mention/Filière : Informatique
Spécialité/Option : **Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)**

Semestre : 5

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	Cours : 4h30 TD : 1h30 TP : 1h30 Travail personnel : 4h
Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	UE : 12 crédits Outils de programmation multimédia et traitement de l'image et du son : 4 crédits, Coefficient : 4 Management des projets STIC : 4 crédits, Coefficient : 4 Gestion des connaissances : 4 crédits, Coefficient : 4
Outils de programmation multimédia et traitement de l'image et du son	Apprendre à utiliser le logiciel Flash : animer des éléments, animer un personnage, réaliser des interfaces dynamiques, connaître les opportunités qu'offre Flash. Comprendre l'enjeu de la conception Internet et multimédia notamment avec Flash.
Management des projets STIC	Ce cours décrit la planification, la préparation et le contrôle d'un développement de logiciel. Il comprend des sections sur la productivité des programmeurs, la

	planification des projets, l'assurance qualité et les outils logiciels.
Gestion des connaissances	Apprendre quelques concepts clés de la gestion des connaissances qui comprend trois dimensions 1. L'exploitation des connaissances 2. Retour sur investissement 3. Gestion de contenu

Libellé de l'UE : 15

Mention/Filière : Informatique

Spécialité/Option : **Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)**

Semestre : 6

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	Cours : 4h30 Travail personnel : 2h
Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	UE : 10 crédits C.A.O : 4 crédits, Coefficient : 4 Métier et culture de l'Internet (aspect juridique de l'Internet) : 4 crédits, Coefficient : 4 Imagerie, son et applications : 4 crédits, Coefficient : 4
C.A.O	L'objectif principal de ce premier cours de conception assistée par ordinateur est de donner aux étudiants une vision globale de la technologie de la conception assistée par ordinateur (CAO), de montrer les possibilités offertes par ces outils et d'en cerner les limites. À la fin de ce cours, les étudiants seront capables d'identifier et de décrire les principales fonctions d'un système de CAO, de comprendre les différentes techniques de modélisation, de distinguer les différentes représentations de modèles géométriques et de décrire les fonctions graphiques interactives de tout système contemporain de CAO
Métier et culture de l'Internet (aspect juridique de l'Internet)	Intégration de la démarche Web dans un plan de communication Droit et Internet - Economie et Internet - Netiquette Intranet
Imagerie, son et applications	Apprendre les bases du traitement numérique du signal : acquisition et échantillonnage, traitement numérique du signal / Filtrage numérique, compression. Comprendre le son, les images fixes et dynamiques

	ainsi que leur domaines d'applications et les traitement nécessaire pour l'amélioration de la qualité de ces signaux.
--	---

Libellé de l'UE : 16

Mention/Filière : Informatique

Spécialité/Option : **Multimédia et Technologie de l'Information et de la Communication (MTIC)**

Semestre : 6

Répartition du volume horaire de l'UE et de ses composantes (matières)	Travail personnel : 8h
Crédits et coefficients affectés à l'UE (et à ses composantes)	UE : 20 crédits
Projet	Exploiter les concepts précédemment appris dans les différentes unités pour la réalisation d'un projet dans le domaine du multimédia et les technologies de l'information et de la communication

PROGRAMMES

SEMESTRE 1

UEI1 (Fondamentale) 15 crédits

Analyse 1

Volume Horaire :

Cours : 3h

TD : 3h

Crédit : 6 crédits

Coefficient : 6

Programme

- Nombres réels et nombres complexes.
- Suites et limites.
- Fonctions à une variable réelle, continuité, dérivabilité.
- Théorème des accroissements finis
- Formule de Taylor et développements limités
- Fonctions élémentaires

Algèbre 1

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

Crédit : 6 crédits

Coefficient : 6

Programme

- Rappels sur l'anneau Z (théorème de Bézout, équations diophantiennes, idéaux, congruences)
- Applications d'ensembles: injection, surjection, bijection, image réciproque, restriction, prolongement, représentation.
- Relations binaires sur un ensemble: équivalence, ordre.
- Structures algébriques: monoïde, demi-groupe, groupe, exemples.
- Homomorphismes de groupes, isomorphismes, endomorphismes, automorphismes, exemples.
- Anneau de polynômes $Z[X]$, $R[X]$, $C[X]$, zéros, polynômes irréductibles.

Informatique 1

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

TP : 1h30

Crédit : 6 crédits

Coefficient : 6

Programme

- Introduction à l'informatique
 - ✓ Structure d'un ordinateur

- ✓ Représentation de l'information
- ✓ Calcul d'expressions logiques
- Mécanismes d'exécution d'un programme :
 - ✓ Instructions
 - ✓ Phase d'élaboration d'un programme
- Conception d'algorithme
 - ✓ Processus de résolution d'un problème.
 - ✓ Entrée/ Sortie et Variables
 - ✓ Structures de contrôle
- Langage Algorithmique
- Découpage en sous programmes
- Structures de données
 - ✓ Tableaux
 - ✓ Chaînes de caractères
 - ✓ Fichiers

UE2 (de découverte) 9 Crédits

Mécanique du Point (même programme que SM et STPI)

Electricité (même programme que SM et STPI)

Physique optique (optionnelle : même programme que SM et STPI)

Chimie (optionnelle : même programme que STPI)

Economie de l'Entreprise (optionnelle)

...

UE3 (Méthodologique) 6 Crédits

TP Bureautique

- Apprentissage de l'interface graphique Windows (Système Windows), et des outils de bureautique pour la conception de documents sous différents formats :
 - ✓ Word,
 - ✓ Scientific Word,
 - ✓ PowerPoint,
 - ✓ Excel,
 - ✓ FrontPage.
- Familiarisation avec les services d'Internet :
 - ✓ Internet Explorer (navigation sur Internet),
 - ✓ Moteurs de recherche (Google, Altavista, ...),
 - ✓ Messagerie électronique, ...

Techniques d'expression et de communication

- Techniques d'expression écrite : mémoire, rapport, synthèse, etc.
- Techniques d'expression orale : soutenance, exposé, utilisation des moyens de communication modernes. Expression et communication dans un groupe.

Anglais 1

- Amélioration de la compétence linguistique générale sur le plan de la compréhension et de l'expression

- Acquisition du vocabulaire spécialisé de l'anglais informatique.

SEMESTRE 2

UEI4 (Fondamentale) 12 crédits

Algèbre 2

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

Crédit : 4 crédits

Coefficient : 4

Programme

- Espaces vectoriels de dimension finie, bases, sous-espaces.
- Applications linéaires, matrice d'une application linéaire.
- Déterminants.
- Applications aux systèmes d'équations linéaires, système de Cramer.
- Opérations sur les matrices.

Analyse 2

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

Crédit : 4 crédits

Coefficient : 4

Programme

- Intégrales définies, primitives.
- Equations différentielles du 1er et 2ème ordre à coefficients constants.

Statistique descriptive

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

Crédit : 4 crédits

Coefficient : 4

Programme

- Chapitre 1. Séries statistiques à une variable
 - ✓ moyenne géométrique, médiane.
 - ✓ Caractéristiques de dispersion: étendue, variance et écart-type, coefficient de variation, quartiles, étendue interquartile.
 - ✓ Représentation Population. Individu. Echantillon. Caractères quantitatifs,
 - ✓ variables statistiques discrètes et continues.
 - ✓ Effectif. Fréquence. Pourcentage.
 - ✓ Effectif cumulé. Fréquence cumulée.
 - ✓ Représentations graphiques: diagramme à bande, diagramme circulaire, diagramme en bâton. Polygone des effectifs (et des fréquences). Histogramme. Courbes cumulatives.
 - ✓ Caractéristiques de position: mode, moyenne arithmétique, moyenne harmonique, graphique des résultats à l'aide du box-plot.
- Chapitre 2. Séries statistiques à deux variables
 - ✓ Tableaux de données (tableau de contingence). Nuage de points.
 - ✓ Distributions marginales et conditionnelles. Covariance.

- ✓ Coefficient de corrélation linéaire. Droite de régression et droite de Mayer.
- ✓ Courbe de régression, couloir de régression et rapport de corrélation.
- ✓ Ajustement fonctionnel.

UEI5 (Fondamentale) 12 crédits

Calcul formel

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TP : 1h30

Crédit : 3 crédits

Coefficient : 3

Programme

- Introduction à la programmation fonctionnelle
- Notions fondamentales
 - ✓ L'interprétation et l'évaluation
 - ✓ La fonction
 - ✓ Les types
 - ✓ La récursivité
 - ✓ La liste
- Présentation du langage CaML
 - ✓ La boucle d'interprétation
 - ✓ L'évaluation
 - ✓ Définition des fonctions
 - ✓ La précedence des opérateurs
 - ✓ Déclaration de types
 - ✓ Récursivité
 - ✓ Filtrage
 - ✓ Exceptions, fonctions partielles
 - ✓ Les listes
- Polymorphisme et ordre supérieur
 - ✓ Fonctions curriées
 - ✓ Polymorphisme

Structure machine

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

Crédit : 3 crédits

Coefficient : 3

Programme

- **Partie 1**
 - ✓ Les systèmes de numération
 - ✓ Les conversions entre ces systèmes
 - ✓ Les opérations de base (base 2, base 16, base 8)
 - Addition
 - Soustraction
 - Multiplication
 - Division
 - Le complément à 1 et 2

- Les différents codages
- **Partie 2 : Algèbre de Boole**
 - ✓ Définition
 - ✓ Définition axiomatique de l'algèbre de Boole
 - ✓ Théorèmes et propriétés de l'algèbre de Boole
 - ✓ Principe de dualité
 - ✓ Théorèmes fondamentaux
 - ✓ Précédence des opérateurs
 - ✓ Diagramme de Venn
 - ✓ Fonctions booléennes
 - ✓ Manipulations algébriques
 - ✓ Complément d'une fonction
 - ✓ D'autres Opérateurs Binaires
- **Simplification des fonctions booléennes**
 - ✓ Méthode de Karnaugh
 - ✓ Table à deux et trois variables
 - Propriété des carrés adjacents
 - ✓ Table à quatre variables
 - ✓ Table à cinq et six variables
 - ✓ Simplification en produits de somme
 - ✓ Conditions indéfinies et fonctions incomplètes
 - ✓ Méthode de Quine – Mc Cluskey
 - Détermination des monômes premiers
 - Sélection des monômes premiers
- **Les circuits combinatoires**
 - ✓ Analyse d'un circuit combinatoire
 - ✓ Synthèse d'un circuit combinatoire

Exemple : Additionneur .
Un circuit particulier : les Multiplexeurs / Demultiplexeurs

Informatique 2

Volume Horaire :

Cours : 3h

TD : 1h30

TP : 1h30

Crédit : 3 crédits

Coefficient : 3

Programme

- Rappel
- Manipulation de tableaux
 - ✓ Méthodes de recherche
 - ✓ Méthodes de tri
 - ✓ Notion de complexité
- Manipulation de fichiers
 - ✓ Les structures d'enregistrements
 - ✓ Traitements de fichiers structurés
- Allocation dynamique
- Structures de données : listes

- Structures de données : piles

UEI6 (culture générale) 6 crédits

Anglais 2

Volume Horaire :

Cours : 1h30

Crédit : 2 crédits

Coefficient : 2

Programme

- Anglais technique
- Préparation au TOEFL.

Histoire des sciences

Volume Horaire :

Cours : 1h30

Crédit : 2 crédits

Coefficient : 2

Programme

- Apparition de la science, ses caractéristiques
 - ✓ Naissance et développement des activités scientifiques,
 - ✓ Interaction entre science et société.
- Les sciences dans les civilisations anciennes
 - ✓ Contenu des sciences dans la civilisation babylonienne (médecine, astronomie, mathématiques, botanique),
 - ✓ Contenu des sciences dans l'ancienne civilisation égyptienne (médecine, astronomie, mathématiques, architecture, chimie),
 - ✓ Quelques aspects de la civilisation indienne et chinoise.
- Les sciences dans la civilisation grecque
 - ✓ Ecoles philosophiques grecques,
 - ✓ Euclide et le livre des Eléments,
 - ✓ Diophante et la science du nombre,
 - ✓ Ptolémée et l'astronomie,
 - ✓ Archimède et la méthode infinitésimale,
 - ✓ Apollonius et les coniques
 - ✓ Hippocrate et les sciences médicales.
- Les sciences dans la civilisation arabe
 - ✓ Traduction en arabe d'ouvrages scientifiques écrits dans diverses langues,
 - ✓ L'algèbre ou la naissance d'une nouvelle discipline,
 - ✓ Les sciences expérimentales chez les arabes (mécanique, optique, chimie, botanique, agriculture, médecine...).
- Les sciences dans la civilisation européenne
 - ✓ Traduction en latin d'ouvrages scientifiques arabes et circulation des sciences grecques et arabes en l'Europe,
 - ✓ Introduction à la période de la renaissance en Europe (Fibonacci, Léonard de Vinci, Cardan, Galilée, Copernic),
 - ✓ Introduction à la période de la révolution scientifique en Europe (Pascal, Descartes, Leibniz, Newton).

Technologie web

Volume Horaire :

Cours : 1h30

Crédit : 2 crédits

Coefficient : 2

Programme

- Introduction à l'Internet
- Réseau et Communication
- Introduction au Word-Wide-Web (WWW) : technologies Web, protocole HTML , format d'une page web, outils de création d'un site web
- Technologies des données : son, image, animation et vidéo, outils pour le développement multimédia
- Interactivité sur le Web : rôle des applets

SEMESTRE 3

UEI7 (Fondamentale) 14 crédits

Architecture des Ordinateurs

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

Crédit : 5 crédits

Coefficient : 5

Programme

- La machine de Von Neuman. Les relations entre le processeur et la mémoire. Le concept d'instruction et de langage machine. La représentation des différents types de données en mémoire.
- Logique séquentielle. Modélisation des systèmes numériques synchrones.
- Théorie des automates d'état synchrones comme modèle général des systèmes numériques synchrones. Synthèse et implantation matérielle des automates de Moore et de Mealy.
- Architecture générale d'un ordinateur moderne. Rôle des mémoire cache et hiérarchie mémoire. Communications entre le processeur et les organes périphériques. Rôle du bus système et mécanismes d'entrées/sorties.
- Architecture externe du microprocesseur 32 bits MIPS R3000 : Les registres visibles du logiciel. L'adressage et la structuration de l'espace adressable. Le langage d'assemblage du processeur MIPS R3000.
- Description structurelle complète de la partie opérative du processeur : registres, opérateurs de calcul, bus de communications, en utilisant les opérateurs matériels.
- Architecture interne du microprocesseur MIPS R3000 microprogrammé : Décomposition entre partie opérative et microséquenceur centralisé. Principe de la microprogrammation.

Programmation Orienté Objet et application JAVA

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

TP : 1h30

Crédit : 6 crédits

Coefficient : 6

Programme

Partie 1 : Programmation orientée objet

- Origines
- Les principes de bases
- Le typage et la classification
- Modélisation objet

Partie 2 : Java

- Présentation
- Historique
- Philosophie
- Concepts de Base
- Le langage
- Programmation

Mathématique pour informatique

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

Crédit : 3 crédits

Coefficient : 3

Programme

Partie 1 : Introduction A La Logique

- Vrai ou faux : les fonctions logiques
- Les ensembles
- Algèbre de Boole binaire

Partie 2 : Relations

- Les relations
- Les ensembles ordonnés
- Les treillis
- Les algèbres de Boole

Partie 3 : Langages

- Alphabets, mots, langages
- Automates finis déterministes
- Automates finis non déterministes
- Réduction d'un automate déterministe
- Systèmes de réécriture et grammaires
- Langages algébriques

UEI8 (Fondamentale) 14 crédits

Base de données

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

TP : 1h30

Crédit : 4 crédits

Coefficient : 3

Programme

- Introduction: besoin de SGBD dans les applications, objectifs des SGBD, modélisation des données et niveaux d'abstraction, modélisation Entité Association., modèle relationnel
- Les langages relationnels : l'algèbre relationnelle, langages prédicatifs et SQL (Interrogation d'une base de données en SQL: requêtes simples, requêtes imbriquées, agrégats et groupement).
- Conception et optimisation de schéma relationnel : notion de redondance, dépendance fonctionnelle, déduction (axiome d'Armstrong) et couverture minimale, formes normales.
- Architecture :
 - ✓ Introduction : différentes étapes d'analyse d'une requête (interprétation, optimisation).
 - ✓ Définition et modification d'une base de données en SQL:
 - ✓ création des tables, insertion, suppression et mise à jour des données.
 - ✓ Création d'index primaire et secondaire, accès en B-arbre.
 - ✓ Contraintes d'intégrité : typologie, vérification, Triggers: définition (événement, condition et action).
 - ✓ Contrôle de concurrence : notion de transaction, sérialisabilité, verrouillage deux phases, interblocages, ordonnancement par estampillage.
 - ✓ Les reprises après pannes. (journalisation, validation, reprise à froid et à chaud).

Réseaux et télécommunication

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TP : 1h30

Crédit : 4 crédits

Coefficient : 5

Programme

- Analyse des besoins
- Différents types de réseaux (voix/données, LAN/WAN,...)
- Normalisation : Organismes, RFC , Avis, OSI ...
- Qualité de service : Débits, délais, taux d'erreur...
- Architecture des réseaux
- Topologie physique, logique
- Modèles
- Services, protocoles, encapsulation, adressage.
- Exemples : OSI, TCP/IP...
- Commutation (circuit, message, paquet, cellule) et routage.
- Modes connectés et non connectés.
- Couche physique
- Eléments de transmission
- Détection et correction des erreurs
- Contrôle de flux
- Sécurité : Intégrité, authentification, confidentialité.
- Commande Unix pour la configuration et l'administration d'un réseau
- Installation et configuration d'un serveur web et d'un proxy
- Exemples d'applications : http, ftp, mail.

Principe des Systèmes d'Exploitation

Volume Horaire :

Cours : 3h

TD : 1h30

TP : 1h30

Crédit : 6 crédits

Coefficient : 6

Programme

- Introduction aux systèmes d'exploitation (fonctions, organisation, évolution).
- Mécanisme de base d'exécution d'un programme (structure de la machine, cheminement d'un programme, système d'interruption, concept de multiprogrammation et commutation de contexte).
- Gestion du processeur
- Les processus (concept de processus, la vie de processus, la communication entre processus, les threads, les problèmes liés à la concurrence, Section Critique & Exclusion mutuelle).
- Le modèle Producteur - Consommateur (Définition, Solution à une case, Solution à n cases, Solution à p producteurs et c consommateurs).
- Gestion de la mémoire (objectifs, modèles de partage de la mémoire, pagination, segmentation, mémoire virtuelle).
- Gestion des Entrées Sorties (Définition, types, modes de pilotage).
- Gestion des périphériques (étude de cas du disque dur).
- Gestion des fichiers.

UEI9 (méthodologique) 2 crédits

Anglais 3

Volume Horaire :

Cours : 1h30

Crédit : 2 crédits

Coefficient : 2

Programme

- Compréhension et traduction de textes en anglais, comportant un vocabulaire spécifique (informatique et multimédia essentiellement).
- Maîtrise des outils grammaticaux de base (révision des principaux points de grammaire anglaise et exercices).
- Production d'énoncés oraux et écrits.
- Rédaction d'un CV et d'une lettre de motivation en Anglais (2 séances).

SEMESTRE 4

UEI10 (Fondamentale) 13 crédits

Administration des systèmes réseaux

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TP : 1h30

Crédit : 4 crédits

Coefficient : 4

Programme

- Rôle de l'administrateur
- Niveaux d'administration
- Connaissances de l'administrateur
- Les commandes d'administration
- Répertoires d'administration
- Super utilisateur
- Découpage des partitions disque
- Gestion de l'espace disque
- Gestion des imprimantes
- Gestion des périphériques
- Journaux d'administration (logs)
- Gestion des sauvegardes
- Installations
- Services réseaux TCP/IP
- Inetd
- NFS
- NIS
- DNS
- Sendmail, Postfix
- News
- Administration réseau

Système d'Exploitation Répartie

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

TP : 1h30

Crédit : 5 crédits

Coefficient : 5

Programme

- Généralités sur les systèmes d'exploitation répartis (Qu'est-ce qu'un système réparti ? ,Structure centralisée , Structure répartie , Structure mixte, concept client serveur)
- Gestion des processus dans les systèmes répartis (Notion de compétition, coopération et parallélisme, Outils de synchronisation et communication(exclusion mutuelle, sémaphore, moniteur), La notion du temps, Ordonnancement au moyen d'estampilles, L'exclusion mutuelle - Algorithme)
- Ordonnancement des évènements (Ordonnancement par séquenceur , Le , privilège, Séquenceur circulant - Anneau virtuel , Séquenceur circulant - Variables d'état , Séquenceur circulant - Panne d'un processus , Séquenceur circulant - Le jeton
- Mémoires réparties partagées (objectifs, hiérarchie de la mémoire, problème de la répartition des données, machines fortement couplées, machines faiblement couplées, principes de la mémoire répartie, mémoire virtuelle répartie)

Génie logiciel

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

Crédit : 4 crédits

Coefficient : 4

Programme

Partie 1 : Introduction au Génie Logiciel

- Les principes du génie logiciel
- Les Cycles de vie de développement de logiciels
- Les bases de la qualité du logiciel
- Des méthodes fonctionnelles aux méthodes « Objet »
- Test et maintenance du logiciel

Partie 2 : l'approche orientée objet

- Le Paradigme Orienté Objet
- Les Objets
- Les Messages ou la communication entre objets
- Les Classes
- L'Héritage entre classes
- Notion de Polymorphisme et de Liaison Dynamique

Partie 3 : Introduction à un langage objet

- Introduction et Caractéristique
- Primitives du langage
- Concepts de programmation

UEI11 (Fondamentale) 13 crédits

Introduction à l'Imagerie Numérique

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TP : 1h30

Crédit : 4 crédits

Coefficient : 4

Programme

Partie 1 : Bases

- Introduction générale
- Système visuel humain
- Image numérique
- Modélisation de la lumière
- Equipement
- Fichiers graphiques

Partie II: Outils de l'analyse d'images

- Signaux et images discrets
- Histogrammes, information, bruit
- Convolution
- Transformée de Fourier discrète
- Fonctions de corrélation

Système d'information et Technologie de l'information et de la communication

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

Crédit : 3 crédits

Coefficient : 3

Programme

- Définition d'une organisation
- L'entreprise (différentes formes de structure, principales fonctions de l'entreprise, les différents sous systèmes...)
- technologie de l'information et de la communication (historique, évolution, outils)
- L'entreprise et la technologie de l'information et de la communication (le rôle du TIC quand à l'amélioration de la qualité des systèmes.)
- Fichiers (structure, opérations, topologies,...)
- Les outils d'analyse (notion d'information, représentation de l'information, codification, contrôle, coût de stockage et de transport de l'information, confidentialité)
- Introduction aux systèmes d'information (rôle, place, cycle de vie)
- Notions de méthodes d'analyse et de conception d'un Système d'Information.

Ergonomie et Interface Utilisateur IHM

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TP : 1h30

Crédit : 3 crédits

Coefficient : 3

Programme

- Introduction :
 - ✓ Fonctions d'une interface graphique.
 - ✓ Analyse de l'existant.
 - ✓ Les éléments de base : fenêtres et événements.
- Le système X-Window :
 - ✓ Les différents composants : le protocole X11, la bibliothèque Xlib, la bibliothèque Xt et les boîtes à outils.
 - ✓ Du point de vue de l'utilisateur : configuration de l'environnement de travail, configuration de l'apparence des applications.
- Programmation d'interfaces :
 - ✓ Architecture des programmes.
 - ✓ Traitement des événements.
 - ✓ Widgets (shells, containers, simples).
 - ✓ Aspects graphiques.
 - ✓ Communication entre applications.

UEI12 (méthodologique) 7 crédits

Anglais 4

Volume Horaire :

Cours : 1h30

Crédit : 2 crédits

Coefficient : 2

Programme

- Techniques d'expression écrite et orale :
 - ✓ rapport,

- ✓ mémoire,
- ✓ exposé,
- ✓ soutenance,
- ✓ communication en groupes.
- Terminologie.

Techniques de Communication

Volume Horaire :

Cours : 1h30

Crédit : 2 crédits

Coefficient : 2

Programme

- Rédaction de documents rédigés dans l'entreprise.
- La prise de notes.
- La participation à une réunion.
- La prise de parole.

Programmation linéaire

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

Crédit : 3 crédits

Coefficient : 3

Programme

- Rappels Mathématiques (Algèbre linéaire)
 - ✓ Espace vectoriel
 - ✓ Dimension, base
 - ✓ Matrice, déterminant d'une matrice, inverse d'une matrice
- Introduction et propriétés de la programmation linéaire
 - ✓ Forme générale d'un programme linéaire, forme canonique, standard et mixte.
 - ✓ Résolution graphique, notion de polyèdre.
 - ✓ Résolution analytique.
- Méthode du simplexe
 - ✓ Introduction de la méthode, algorithme du simplexe, tableau du simplexe
 - ✓ Méthodes particulières : méthode des pénalités, méthode des deux phases
 - ✓ Forme révisée du simplexe
- Dualité
 - ✓ Introduction, règles de passage du primal au dual
 - ✓ Algorithme dual du simplexe
- Problème du transport
 - ✓ Introduction du problème, graphe associé au tableau du transport
 - ✓ Algorithme du transport
 - ✓ Algorithme dual du transport.

SEMESTRE 5

UEI13 (Fondamentale) 18 crédits

Techniques de l'IA

Volume Horaire :

Cours : 1h30

Crédit : 6 crédits

Coefficient : 6

Programme

- Introduction à l'IA, via de paradigme des agents intelligents
- Résolution de problèmes
 - ✓ Représentation de la recherche d'une solution par espaces d'états et opérateurs
 - ✓ Algorithmes de recherche (recherche brute, recherche heuristique)
 - ✓ Décomposition en sous-problèmes
 - ✓ Algorithmes de recherche dans les arbres ET/OU
 - ✓ Recherche dans les arbres de jeux
 - ✓ Recherche par satisfaction de contraintes
- Représentation des connaissances
 - ✓ Représentation et logique
 - ✓ Frames et réseaux sémantiques
 - ✓ Règles de production
 - ✓ Le modèle des graphes conceptuels
- Raisonnement logique sur les connaissances
 - ✓ Chaînage avant/arrière dans les systèmes de production
 - ✓ Application au calcul des situations

Informatique graphique

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

Crédit : 6 crédits

Coefficient : 6

Programme

- Bibliothèque graphique de base
 - ✓ tracés simples
 - ✓ représentation d'une droite (en mode point ou sur table traçante)
 - ✓ autres courbes
 - ✓ remplissages / hachurages
 - ✓ les échelles
 - ✓ intersections
- Transformations matricielles
 - ✓ représentation de fonctions planes par matrices 2x2
 - ✓ matrices 3x3 (coordonnées homogènes 2D)
 - ✓ transformations 3D
- Projections 3d
 - ✓ parallèle
 - ✓ perspective
- Elimination lignes / surfaces cachées
 - ✓ lignes cachées
 - ✓ faces cachées
 - ✓ problème des surfaces gauches
- Courbes et surfaces
 - ✓ introduction
 - ✓ courbes

- ✓ surfaces

Introduction aux traitements d'images

Volume Horaire :

Cours : 3h

TP : 1h30

Crédit : 6 crédits

Coefficient : 6

Programme:

- Généralités sur l'image.
- Représentation des images en couleurs.
- Transformations utilisées en traitement d'image.
- Amélioration de l'image.
- Filtrage spatial et fréquentiel.
- Techniques de traitement d'image non linéaires.
- Transformations géométriques d'une image.
- Morphologie mathématique.
- Segmentation.

UEI14 (Fondamentale) 12 crédits

Outils de Production Multimédia

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TP : 1h30

Crédit : 4 crédits

Coefficient : 4

Programme

- Maîtrise des outils et concepts de base pour la création graphique.
 - ✓ L'interface
 - ✓ Les outils.
 - ✓ Les calques.
 - ✓ La ligne de temps.
- Sensibilisation aux techniques de l'animation.
 - ✓ L'animation image par image.
 - ✓ Les symboles et les occurrences.
 - ✓ L'animation interpolée
 - ✓ Les masques et les guides de mouvement.
 - ✓ Les effets spéciaux.
 - ✓ L'animation par Action Script.
- Compréhension et réalisation de scénarios interactifs.
 - ✓ Les instructions simples.
 - ✓ Les événements.
 - ✓ Design d'interface.
 - ✓ Le texte dynamique.
 - ✓ La manipulation du son.
 - ✓ La génération dynamique d'occurrences.
- L'intégration dans un média : Internet et CD-Rom.

- ✓ Les contraintes de chaque média.
- ✓ Les paramètres d'exportations
- ✓ La publication HTML.
- ✓ Les options locales (fscommand).
- ✓ Les boucles de chargement.
- ✓ La détection du plugin Flash.
- Conception d'application dynamique.
 - ✓ L'intégration de données externes au format texte, xml.
 - ✓ L'envoi de données.
- Approfondissement divers.
 - ✓ L'intégration sous Director.
 - ✓ La communication Flash-JavaScript.
 - ✓ L'exportation vidéo.
 - ✓ Les scripts de mouvement.
 - ✓ La programmation orientée objet.

Management des projets STIC

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

Crédit : 4 crédits

Coefficient : 4

Programme

- Qu'est-ce qu'un Projet?
 - ✓ Notion de Projet
 - ✓ Vie d'un Projet
 - ✓ L'équilibre « Technique-Coûts-Délais »
 - ✓ Classification des projets
- Gestion d'un projet informatique
 - ✓ Cadrage du Projet
 - ✓ Management du Projet
 - ✓ Méthodes
 - ✓ Suivi du Projet
- La productivité des programmeurs
 - ✓ Métrique utilisée
 - ✓ Facteurs humains
- Equipe de développement
 - ✓ Equipe de programmation réduite
 - ✓ Equipe chef programmeur
- Planification
 - ✓ Rapports d'activité
 - ✓ Diagrammes et graphes d'activité
 - ✓ Contrôle des modifications
- Estimation des coûts
 - ✓ Planification d'un projet
 - ✓ Modèle d'estimation des coûts
- Assurance qualité (Analyse de Risques)
- Outils de gestion de projet

Gestion des connaissances (Ingénierie des Connaissances).

Volume Horaire :

Cours : 1h30

Crédit : 4 crédits

Coefficient : 4

Programme

- Historique
- Enjeux et objectifs
- Quelques concepts clés
- La gestion des connaissances comprend trois dimensions
- L'exploitation des connaissances
- Retour sur investissement
- Gestion de contenu

SEMESTRE 6

UEI15 (Fondamentale) 10 crédits

Conception assistée par ordinateur

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

Crédit : 3 crédits

Coefficient : 3

Programme

- Introduction à la CAO
- Graphisme par ordinateur
- Modélisation solide
- Transformations 2D et 3D
- Méthodes de construction
- Visualisation tridimensionnelle
- Modélisation par courbes et surfaces
- Formats graphiques normalisés
- Ombrage et modèles d'illuminations

Métiers et culture de l'Internet (Aspects juridiques de l'Internet)

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

Crédit : 3 crédits

Coefficient : 3

Programme

- Techniques d'expression et de communication
- Intégration de la démarche Web dans un plan de communication
- Droit et Internet - Economie et Internet - Netiquette
- Intranet

Imagerie, Son et Applications

Volume Horaire :

Cours : 1h30

TD : 1h30

Crédit : 3 crédits

Coefficient : 3

Programme

- Les bases du traitement numérique du signal
 - ✓ Acquisition et échantillonnage
 - ✓ Traitement numérique du signal / Filtrage numérique
 - ✓ Compression
- Son
 - ✓ Problématique de l'échantillonnage
 - ✓ Filtrage numérique et effet
 - ✓ Stéréo
 - ✓ Synthèse sonore
- Image
 - ✓ Colorimétrie (RGB, HSV, etc.)
 - ✓ Filtrage spatial
 - ✓ Compression
 - ✓ Restitution
- Vidéo
 - ✓ Filtrage temporel
 - ✓ Normes de compression et format de fichier
 - ✓ Restitution (télé, télé HD, DVD vidéo, cinéma)

Fiche des équipements pédagogiques existants pour les TP de la formation envisagée

Intitulé du laboratoire :

Capacité en étudiants :

N°	Intitulé de l'équipement	Nombre	observations
1	Micro ordinateur	128	Distribué en 5 salles de TP et Reliés en réseau local
2	Caméra numérique	1	
3	Vidéo projecteur	3	
4	Micro-ordinateur biprocesseurs Xeon	1	
5	Serveur	4	Un dans chaque salle de TP

ENCADREMENT

1- Encadrement interne

Nom, prénom	Diplôme	Grade	Laboratoire de rattachement	Spécialité	Type d'intervention
Haddadi Salim	Doctorat	Prof	LANOS	Informatique	Cours, TD, TP
Bencheriet Chemesse ennehar	Doctorat	Dr	LAIG	Informatique industrielle	Cours, TD, TP
Laffifi Yacine	Doctorat	Dr	LAIG	Informatique	Cours, TD, TP
Guouasmi Nour eddine	Magister	MACC	LAIG	Informatique	Cours, TD, TP
Melouah Ahlem	Magister	MACC	LAIG	Informatique	Cours, TD, TP
Bourbia Riad	Magister	MACC	LAIG	Informatique	Cours, TD, TP
Aichour Malek	Magister	MACC	LAIG	Informatique	Cours, TD, TP
Seridi Ali	Magister	MACC	LAIG	Informatique	Cours, TD, TP
Hamissi Sabra	Magister	MACC	LAIG	Informatique	Cours, TD, TP
Bordjiba Yamina	Magister	MACC	LAIG	Informatique	Cours, TD, TP
Bourouaieh douadi	Magister	MA	LRI	Informatique	Cours, TD, TP
Hadjris Mourad	Magister	MA	LRI	Informatique	Cours, TD, TP
Brahimi Said	Magister	MA	LIRE	Informatique	Cours, TD, TP
Bouramoul Abd elkrim	Magister	MA	LIRE	Informatique	Cours, TD, TP
Benamira Adel	Magister	MA	LIRE	Informatique	Cours, TD, TP
Benhamida Nadjjet	Magister	MA	LRI	Informatique	Cours, TD, TP
Yassaadi Sabrina	Magister	MA	LRI	Informatique	Cours, TD, TP
Zammouchi	Magister	MA	LIRE	Informatique	Cours, TD, TP
Tebbikh Hicham	Doctorat	Prof	LAIG	Génie Electrique	Cours , TD
Seridi Hamid	Doctorat	MC	LAIG	Génie Electrique	Cours , TD
Lamzadmi Ahcene	Doctorat	MC	LAIG	Génie Electrique	Cours
Hamidane nacira	Magister	MACC		Sciences exactes	Cours , TD

2- Intervenants externes

Nom, prénom	diplôme	Etablissement de rattachement ou entreprise	Spécialité	Type d'intervention	émargement
Bencheriet samra	D.E.S	Les Langues	Français	cours	vacataire
Chaib Farida	Licence	Les Langues	Anglais	cours	vacataire

3- Synthèse globale de l'encadrement

Grade	Effectif permanent	Effectif vacataire ou associé	Total
Professeurs	2		2
Maîtres de Conférences	2		2
MAT/Chargés de Cours titulaires d'un Doctorat	2		2
MAT et CC	16		16
Total	22		22

4- Personnel permanent de soutien

Grade	Effectif
Personnel de soutien (indiquer les différentes catégories)	

LETTRE D'INTENTION TYPE (Etablissement Universitaire)

PAPIER OFFICIEL À EN-TÊTE DE L'ETABLISSEMENT

OBJECTIF: Approbation du projet de lancement d'une formation de Licence nouveau régime intitulée

dispensée à _____.

Par la présente, l'université _____ déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation.

A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

- Donner notre point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement.
- La participation à des séminaires organisés à cet effet, et à la participation aux jurys de soutenance.
- Œuvrer à la mutualisation des moyens

Les moyens nécessaires à l'exécution des tâches qui nous incombent, et à la réalisation de nos objectifs seront mis en œuvre sur le plan matériel et humain.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

LETTRE D'INTENTION TYPE (Entreprise)

PAPIER OFFICIEL À EN-TÊTE DE L'ENTREPRISE

OBJECTIF: Approbation du projet de lancement d'une formation de Licence intitulée

dispensée à _____.

Par la présente, l'entreprise _____ déclare sa volonté de manifester son accompagnement à cette formation en qualité d'utilisateur potentiel du projet.

A cet effet, nous confirmons notre adhésion à ce projet et notre rôle consistera à :

- Donner notre point de vue dans l'élaboration et à la mise à jour des programmes d'enseignement.
- La participation à des séminaires organisés à cet effet, et à la participation aux jurys de soutenance.
- Faciliter autant que possible l'accueil de stagiaires soit dans le cadre de mémoires de fin d'études soit dans le cadre de projets tuteurés.

Les moyens nécessaires à l'exécution des tâches qui nous incombent, et à la réalisation de nos objectifs seront mis en œuvre sur le plan matériel et humain.

SIGNATURE de la personne légalement autorisée :

FONCTION :

Date :

CACHET OFFICIEL ou SCEAU DE L'ENTREPRISE

Avis des organes consultatifs

Conseil Scientifique de la Faculté	Conseil de la Faculté	Conseil de l'Université
Date : _____	Date : _____	Date : _____
Avis : _____	Avis : _____	Avis : _____
Cachet et Signature du Président :	Cachet et Signature du Président :	Cachet et Signature du Président :