



Université : HASSAN PREMIER SETTAT

FST:.....SETTAT.....

Département :...MATHEMATIQUES ET INFORMATIQUE

N° d'ordre CNaCES	Date d'arrivée
	...../...../.....

**DESCRIPTIF DE DEMANDE D'ACCREDITATION  
D'UNE FILIERE DE  
MASTER EN SCIENCES ET TECHNIQUES**



Nouvelle demande



Demande de renouvellement  
d'accréditation selon le nouveau CNPN

Intitulé de la filière (en français et en arabe) :

***Réseaux et Systèmes Informatiques***

**شبكات و نظم المعلوماتية**

Option (s) le cas échéant (en français et en arabe) :

Session 2017



## IMPORTANT

1. Ce descriptif comporte 15 pages, il doit être renseigné et transmis à la Direction de l'Enseignement Supérieur et du Développement Pédagogique par courrier normal **avant fin février 2017**.
2. Ce descriptif doit être remis en **2 exemplaires sur support papier et une copie sur support électronique** (format Word et format PDF, comportant les avis et visas requis ainsi que tous les documents annexes). **La version électronique du descriptif est obligatoire.**
3. Le descriptif renseigné doit obligatoirement se conformer au Cahier des Normes Pédagogiques Nationales du diplôme Master en Sciences et Techniques adopté en 2014.
4. Toutes les rubriques du descriptif doivent être remplies, les avis et visas apportées.
5. Si l'espace réservé à une rubrique est insuffisant, l'adapter au contenu ou utiliser des feuilles supplémentaires.
6. Il est aussi demandé de joindre à ce descriptif :
  - Un CV succinct du coordonnateur de la filière ;
  - Les engagements des intervenants externes à l'université ;
  - Les engagements des partenaires.
7. Toute filière soumise pour accréditation ou pour un renouvellement d'accréditation doit être soumise au préalable à une auto-évaluation aux niveaux de l'établissement et de l'université pour examiner notamment l'opportunité de la formation, sa faisabilité (ressources humaines et matérielles suffisantes), sa qualité scientifique et pédagogique et sa conformité avec les normes pédagogiques nationales.
8. Les demandes d'accréditation de l'université sont accompagnées d'une note de présentation de l'offre globale de formation de l'université (Opportunité, articulation entre les filières, les passerelles entre les filières, ...).
9. L'offre de formation de l'université doit être cohérente et se baser sur des critères d'opportunité, de qualité, de faisabilité et d'optimisation des ressources humaines et matérielles, à l'échelle du département, de l'établissement et de l'université.

## AVIS ET VISA

### Le coordonnateur pédagogique de la filière

Le coordonnateur pédagogique de la filière appartient au département d'attache de la filière.  
Joindre un CV succinct du coordonnateur.

Nom et Prénom : *Bouchaib* Nassereddine

Gade : PES

Etablissement : Université Hassan 1er Settat, Faculté des Sciences et Techniques

Département : Mathématiques et Informatique

Spécialité(s) : Réseau informatique et téléinformatique

Tél. : 023400736 Fax 023400969E. Mail : bnassereddine@fst.ac.ma

Date et signature :

### Le chef du département d'attache de la filière

*L'avis du département d'attache de la filière, exprimé par son chef, devrait se baser sur des critères précis de qualité, d'opportunité, de faisabilité, et d'optimisation des ressources humaines et matérielles, à l'échelle du département.*

Nom et Prénom : Mohammed KHALISS

☐ Avis favorable☐ Avis défavorable

### Motivations :

Date, signature et cachet du Chef du département:

**Le Chef de l'établissement dont relève la filière**

*L'avis du Conseil d'établissement, exprimé par son président, devrait se baser sur des critères précis de qualité, d'opportunité, de faisabilité, et d'optimisation des ressources humaines et matérielles, à l'échelle de l'établissement.*

☐ Avis favorable☐ Avis défavorable

## Motivations :

Date, signature et cachet du Chef de l'établissement :

## Le Président de l'université

*L'avis du Conseil d'université, exprimé par son président, devrait se baser sur des critères précis de qualité, d'opportunité, de faisabilité, et d'optimisation des ressources humaines et matérielles, à l'échelle de l'université.*

☐ Avis favorable☐ Avis défavorable

Motivations :

Date, signature et cachet du Président de l'université :

## SOMMAIRE

Descriptifsdes modules		Page
Code du module	Intitulé du module	
M01	Méthode de conception Objet	17
M02	Réseaux Informatiques	21
M03	Programmation orienté objet avancée	25
M04	Bases de Données Avancées	29
M05	Concepts et structure système (UNIX) /programmation système et réseau	33
M06	Langues et communication	37
M07	Développement d'applications mobiles	41
M08	Programmation Java J2EE	45
M09	Administration des systèmes et réseaux informatiques	49
M10	Langages du Web	53
M11	Développement Personnel et Gestion de Projet	57
M12	Stage en entreprise de 3 mois Mai - juin - juillet	
M13	Conception des réseaux d'opérateurs et d'entreprises	61
M14	Architectures n-tiers /systèmes répartis	65
M15	Réseaux haut débit et sans fil	68
M16	Sécurité réseaux	71
M17	Sécurité des systèmes informatiques	75
M18	Ingénierie logiciel / méthodes et outils d'industrialisation et d'intégration	78
M16-24	Projet de fin d'études	81

## 1. IDENTIFICATION DE LA FORMATION

Intitulé de la filière: Master Sciences et Techniques en Réseaux et systèmes Informatiques

Options (le cas échéant) :

Discipline (s) (Par ordre d'importance relative) : **Sciences appliquées informatiques**

Spécialité(s) (Par ordre d'importance relative) : Réseaux et Systèmes

Mots clés : Architecture et systèmes (1104.01)\*, Bases de données (1104.02)\*, Langages et programmation (1104.04)\*, Logiciels (1104.05)\*, Programmation algorithmique (1104.06)\*, Réseaux informatiques (1104.07)\*, Systèmes et Modélisation (1104.09)\*. Décision (1107.10)\*, Sécurité des réseaux

## 2. OBJECTIFS DE LA FORMATION

La filière proposée s'intéresse à former et à spécialiser des étudiants sur les systèmes et les réseaux informatiques, plus précisément la gestion d'infrastructure et le développement logiciel ainsi que l'intégration des solutions complètes systèmes réseaux et applications. Elle veille à doter les étudiants de compétences et de savoir-faire dans les domaines d'ingénierie de l'intégration des systèmes clients - serveurs ainsi que les systèmes et applications .répartis

La formation, répartie sur un certain nombre de modules répondant au cahier de charge pédagogique, permet à l'apprenant de maîtriser, non seulement l'aspect scientifique fondamentale des techniques de conception, de programmation et du test et intégration des logiciels, mais aussi et surtout l'aspect pratique dispensé par les travaux pratiques relatifs aux modules envisagés d'une part, et le stage de fin d'études réalisé dans un élément de l'ensemble de fédérations, d'associations et d'entreprises dont l'activité touche des secteurs socio-économiques ou industriels utilisant les systèmes informatiques.

## 3. COMPETENCES A ACQUERIR

Ingénierie des systèmes informatiques  
Développement de spécifique et intégration de solution informatique  
Ingénierie des réseaux informatiques  
Gestion et Administration IT

## 4. DEBOUCHES DE LA FORMATION

(Spécifier les profils et les métiers visés par la formation et préciser le cas échéant les besoins en formation exprimés par les employeurs potentiels).

Les modules constituent pour les apprenants un pré requis scientifique important et pertinent pour une intégration réussie dans le monde professionnel. La formation permet aux étudiants d'acquérir une ouverture culturelle et une confiance en eux même (réalisations de mini projets et des projets de fin d'études, stages dans des entreprises, préparations des exposés). La filière répond aux objectifs tracés par le projet Casa – Offshore et à la volonté des pouvoirs publics de faire de la formation un instrument de dynamisation du développement socio-économique et industriel, et cherche un rapprochement et une synergie entre des composantes de ce secteur et l'université.

## 5. MODALITES D'ADMISSION

### 5.1. Diplômes requis :

*Titulaires d'une Licence Sciences et Techniques Informatique  
Titulaires d'une Licence en Sciences Mathématiques et Informatiques (SMI), ou  
Titulaires d'une Maîtrise en Informatique, ou D'un Diplôme équivalent*

### 5.2. Pré-requis pédagogiques :

- Algorithmique et Programmation 1
- Algorithmique et Programmation 2
- Structure de données en C
- Bases de données et Systèmes d'Information
- Outils Internet, Programmation Web
- Informatique théorique et Compilation
- Recherche opérationnelle, optimisation et analyse des Données

### 5.3. Procédures de sélection :

*(La norme RG3 prévoit que l'accès aux formations du MST doit se faire sur étude de dossier et par voie de concours)*

☒ Etude du dossier : *(Expliciter les critères de sélection : mentions, nombre d'années d'études, notes des matières principales, etc....)*

☒ Test écrit

☐ Test oral

☐ Autres (spécifier) :

## 6. EFFECTIFS PREVUS

Année universitaire	2017/2018	2018/2019	2019/2020
Effectif à inscrire	30	30	30

## 7. ARTICULATION DE LA FILIERE AVEC LES AUTRES FORMATIONS

*(Notamment celles des cycles Licence et Doctorat)*

- Licence en Sciences et Techniques Génie Informatique (LST-GI) :

La formation est en parfaite adéquation avec les pré-requis de la licence en Sciences Mathématiques et Informatique (SMI) et tout autre diplôme équivalent en Informatique

- Un Laboratoire de Recherche, au sein de la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université Hassan 1er Settat , est derrière ce projet de Filière de Master Spécialisé. Il s'agit du Laboratoire Technologie de l'Information et Modélisation : TIM (Département de Mathématiques et d'Informatique).

Les thèmes de recherche de ce Laboratoire s'articulent autour de :

- Modélisation

- Analyse des Données et Décision
- Développement Web
- Cryptographie
- Génie Logiciel et Prédiction
- Intégration de l'approche par point de vue dans le génie logiciel objet
- Réseaux locaux, haut, débit et sans fil
- Ingénierie Pédagogique et Télé-enseignement
- Recherche Opérationnelle
- Interconnexion des réseaux
- Traitement de l'information

## **8. PASSERELLES**

### **8.1 Passerelles avec les formations dispensées au niveau de l'Etablissement** *(notamment avec les autres formations MST)*

MASTER ICDA

### **8.2 Passerelles avec les formations dispensées au niveau d'autres établissements** *(notamment avec les autres formations Master)*

POUR DOUBLE DIPLOMATION AVEC :

- MASTER OTI DE L'UNIVERSITE DE BREST FRANCE
- MASTER ISMP QSF-S DE L'ISTIA ECOLE D'INGENIEURS DE L'UNIVERSITE D'ANGERS FRANCE



## 10. ORGANISATION MODULAIRE DE LA FILIERE

Semestre	Liste des Modules	Elément(s) de module	VH (1)	Département dont relève le module	Coordonnateur du module <sup>(2)</sup>				
					Nom et prénom	Etablissement	Département	Spécialité	Grade
S1	Modules majeurs <sup>(3)</sup>								
	Méthode de conception Objet	Conception orienté objet et langage UML	56	Math. &info	Marzouk Abderrahim	FST Settat	Math. &info	Math info	PES
	Réseaux Informatique	Réseaux Informatique : Architecture des réseaux, Réseaux locaux, Architecture TCP/IP	56	Math. &info	Ezzati Abdellah	FST Settat	Math. &info	Informatique	PH
	Programmation orienté objet avancée	Programmation par objet en C++ en Java	56	Math. &info	Lamnii Abdellah	FST Settat	Math. &info	Math info	PH
	Bases de Données Avancées	Langage SQL, PLSQL, SGBD Relationnels et DBA ORACLE/MYSQL/SQL Server	56	Math. &info	Gadi Taoufiq	FST Settat	Math. &info	Math info	PES
	Concepts et structure système (UNIX) /programmation système et réseau	Structure logicielle du système UNIX (linux) Noyau, Processus Périphérique, Appels Systèmes. Programmation système (Processus, mémoire, IPC, thread..). Programmation réseaux (socket, client/serveur TCP/UDP, serveur itératif/récuratif)	56	Math. &info	Ezzati Abdellah	FST Settat	Math. &info	Informatique	PH
	Modules outils et d'ouverture <sup>(4)</sup> :								
	Langues et communication	Communication écrite et orale en Anglais, Français	56	Communication	Lantina Omar	FST Settat	Math. &info	Communication	PA
VH global du semestre 1			336						

Semestre	Liste des Modules	Elément(s) de module	VH (1)	Département dont relève le module	Coordonnateur du module <sup>(2)</sup>				
					Nom et prénom	Etablissement	Département	Spécialité	Grade
S2	Modules majeurs <sup>(3)</sup>								
	Développement d'applications mobiles	JAVA J2ME, Applications pour ANDROID (ADT, SDK, NDK) et IOS	56	Math. &info	Balouki Youssef	FST Settat	Math. &info	Informatique	PH
	Programmation Java J2EE	Plateforme J2EE, EJBS, Servlet et Serveur d'application	56	Math. &info	Marzouk Abderahim	FST Settat	Math. &info	Math info	PES
	Administration des systèmes et réseaux informatique	Système Unix : Administrateur /utilisateur, Système Windows : déploiement, Active Directory, Administration des services réseaux	56	Math. &info	Mohammed Benmakhlouf	FST Settat	Math. &info	Math info	
	Langages du Web	Programmation Web côté client/côté serveur (HTML, XML, XSL CSS, JavaScript, VB script, PHP, Ajax, Flex) et Interface Home machine	56	Math. &info	Achfoubi Nabil	FST Settat	Math. &info	Informatique	PH
	Modules outils et d'ouverture <sup>(4)</sup> :								
	Développement Personnel et Gestion de Projet	Gestion de projet, gestion d'entreprise..	56	Math. &info	El Khouzai Mostapha	FST Settat	Math. &info	Mathématiques	PES
	Stage en entreprise	Stage en entreprise de 3 mois Mai - juin - juillet	Equiv aut à 56h	Math. &info	Zakkari Mohammed	FST Settat	Math. &info	Mathématiques	PES
	VH global du semestre 2			336 h					

Semestre	Liste des Modules	Elément(s) de module	VH (1)	Département dont relève le module	Coordonnateur du module <sup>(2)</sup>				
					Nom et prénom	Etablissement	Département	Spécialité	Grade
S3	Modules majeurs <sup>(3)</sup>								
	Conception des réseaux d'opérateurs et d'entreprises	Conception des réseaux d'opérateurs et d'entreprises	56	Math. &info	Haqiq Abdelakrim	FST Settat	Math. &info	Math & info	PES
	Architectures n-tiers /systèmes répartis	Architectures n-tiers: Architecture client/serveur, MVC, Framework Déploiement d'application Web	56	Math. &info	Essati Abdellah	FST Settat	Math. &info	informatique	PH
	Réseaux haut débit et sans fil	Réseaux haut débit et sans fil : ATM, Frame Relay XDSL, Fast Ethernet, G. Ethernet , 802.11 et sans fil maillés	56	Math. &info	Haqiq Abdelakrim	FST Settat	Math. &info	Math & info	PES
	Sécurité réseaux	NATing et Firewalling, canal sécurisé, Algorithmes de cryptage Symétrique/Asymétrique MD5, DSA SHA ET RSA. Protocole SSL et bibliothèque Open SSL. Programmation Socket SSL	56	Math. &info	Nassereddine Bouchaib	FST Settat	Math. &info	informatique	PES
	Sécurité des systèmes informatique	Sécurité des systèmes: menaces, attaques et outils de défense. Méthodes d'audit et d'analyse de la sécurité	56	Math. &info	Nassereddine Bouchaib	FST Settat	Math. &info	informatique	PES
	Ingénierie logiciel / méthodes et outils d'industrialisation et d'intégration	Ingénierie de développement logiciel : cycle de vie, Architecture MDA,, normes ISO, CMMI, gestion de projet , assurance qualité, gestion de test, intégration gestion de version et de configuration Outils d'industrialisation: (Eclipse, Subversion, Git, CVS,Junit,...)	56	Math. &info	GadiTaoufig	FST Settat	Math. &info	Math info	PES
VH global du semestre 3			336						

Semestre	Liste des Modules	Élément(s) de module	VH Global du module <sup>(1)</sup>	Département dont relève le module	Coordonnateur du module <sup>(2)</sup>				
					Nom et prénom	Etablissement	Département	Spécialité	Grade
<b>S4</b>	PFE	Projet de fin d'études	336		<b>Douda Sofia</b>	FST Settat	Math. & info		
VH global du semestre 4			36						

(1) Le volume horaire global d'un module correspond à 56 heures d'enseignement (cours, TD, TP, AP) et d'évaluation.

(2) Le coordonnateur du module appartient au département dont relève le module.

(3) Le bloc des modules majeurs représente 14 à 16 modules ;

(4) Le bloc des modules outils et d'ouverture représente 2 à 4 modules.

## 10. EQUIPE PEDAGOGIQUE

Nom et Prénom	Département d'attache	Spécialité	Grade	Intervention		
				Module	Elément(s) du module	Nature (Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...)
1. Intervenants de l'établissement d'attache :						
Marzouk Abderahim	Math. & Info	Math. & Info	PES	M01, M07		Cours, TD et TP
Ezzati Abdellah	Math. & Info	Informatique	PH	M02, M09		Cours, TD et TP
Lamnii Abdelah	Math. & Info	Math. & Info	PH	M03		Cours, TD et TP
Gadi Taoufiq	Math. & Info	Math. & Info	PES	M04, M14, M18		Cours, TD et TP
Nassereddine Bouchaib	Math. & Info	Informatique	PES	M16, M17		Cours, TD et TP
Lantina Omar	Math. & Info	Communication Français	PA	M06		Cours, TD et TP
Zakkari Mohammed	Math. & Info	Mathématiques	PES	M12, M11		Cours, TD et TP
Haqiq Abdelakrim	Math. & Info	Math. & Info	PES	M13, M15		Cours, TD et TP
Balouki Youssef	Math. & Info	Informatique	PH	M08		Cours, TD et TP
Achfoubi Nabil	Math. & Info	Informatique	PH	M10		Cours, TD et TP
Mohammed Benmakhlouf	Math. & Info	Informatique	PA	M5		Cours, TD et TP
2. Intervenants d'autres établissements de l'université (Préciser l'établissement) :						

3. Intervenants d'autres établissements externes à l'université (Préciser l'établissement et joindre les documents d'engagement des intéressés) :						
4. Intervenants socioéconomique (Préciser l'organisme et joindre les documents d'engagement des intéressés) :						

## 11. MOYENS MATERIELS ET LOGISTIQUES SPECIFIQUES

### 11.1. Disponibles

Vingt-quatre ordinateurs PC connectés à travers un réseau local avec connexion Internet

Une bundle de formation CISCO Pour les cours ICND de 9 Kits

Quatre Serveur Dell pour la formation Systèmes et Bases de données

Licence CISCO pour ICND,

Licence Microsoft pour Windows server 2008, SQL server 2008 et Exchange server 2008

### 11.2. Prévus

Licence CISCO pour CCNA CCNP

Licence Redhat pour Linux entreprise

Quatre Serveur pour Travaux pratiques,

## 12. PARTENARIAT ET COOPERATION

### 12.1 Partenariat universitaire

*(Joindre les documents d'engagement pour les partenaires externes à l'université)*

Institution	Nature et modalités du partenariat
Département d'Informatiques Université de Bretagne Occidentale France  ISTIA Ecole D'Ingénieurs de l'Université d'Angers France	Double Diplôme : Master Offshore des Technologies de l'Informations  Master labélisé par L'office Méditerranéen de la Jeunesse OMJ  Double Diplôme : Master • MASTER ISMP QSF-S

### 12.2 Partenariat socio -professionnel

*(Joindre les documents d'engagement)*

Institution	Domaine d'activité	Nature et modalités du partenariat
SMH, Casablanca	Ingénierie des réseaux	Stages et séminaires
Groupe LOGICA	Ingénierie des systèmes informatiques	Stages et séminaires
Groupe Atos Origin	Ingénierie des systèmes informatiques	Stages et séminaires

Groupe Cap Gemini	Ingénierie des systèmes informatiques	Stages et séminaires
-------------------	---------------------------------------	----------------------

**12.3 Autres partenariats (à préciser)**  
*(Joindre les documents d'engagement)*

Institution	Domaine d'activité	Nature et modalités d'intervention

**13. RENSEIGNEMENTS OU OBSERVATIONS QUE VOUS CONSIDEREZ PERTINENTS ET QUI NE SONT PAS ABORDES DANS LES COMPOSANTES DU PRESENT FORMULAIRE**



# DESCRIPTIF DU MODULE MO1

<b>Intitulé du module</b>	Méthode de conception Objet
<b>Etablissement</b>	FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES SETTAT
<b>Département dont relève le module</b>	MATHIMATIQUES ET INFORMATIQUE
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	MODULE MAJEUR
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	SEMESTRE 1

## Important

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

L'objectif du premier élément de module est de passer en revue les principaux concepts de la programmation par objets, en décrivant les principes et les difficultés, avec un recours à la fois à la théorie et aux illustrations par des exemples pris dans les principaux langages.

Le deuxième élément présente les éléments avancés de programmation en C++

### 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

**Modules d'informatique de LST GI ou LF SMI**

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
Méthodes de développement Objet	12	4		Cours	2	18
Langage UML	20	4	12	Cours TD et TP	2	38
<b>VH global du module</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>12</b>			<b>56</b>
<b>% VH</b>	<b>57</b>	<b>21%</b>	<b>21%</b>			<b>100%</b>

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

Méthodes de développement Objet

- Introduction : méthodes existantes, intérêts du Processus Unifié.
- Modélisation : cas d'utilisation, analyse, conception, réalisation.
- Utilisation des patrons (Design Patterns) : présentation et bénéfices.
- Tests et validation : automatisation des procédures, intérêt du développement piloté par les tests.
- Aller vers plus de réactivité : présentation rapide du concept de méthode agile, intérêts, avantages et inconvénients par rapport au Processus Unifié

Langage UML

- Introduction au cours UML
  - Présentation d'UML (Unified Modeling Language)
  - Le modèle conceptuel d'UML
- Diagrammes de classes (statique)
  - Les packages
  - Les classes
  - Les classes abstraites
  - Les interfaces
  - Les relations entre classes
- Diagrammes d'objets (statique)
- Diagrammes de composants (statique)
- Diagrammes de déploiements (statique)
- Diagrammes de cas d'utilisation (statique)

- Diagrammes de séquence (dynamique)
- Diagrammes de collaborations (dynamique)
- Diagrammes d'états-transitions (dynamique)
- Diagrammes d'activités (dynamique)
- Le langage de contraintes OCL
- Design Patterns

## 1.5. BIBLIOGRAPHIE

Uml 2 Par La Pratique - Etudes De Cas Et Exercices Corrigés Pascal Roques

## 1.6. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

## 2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Chaque élément de module est constitué d'un cours magistral. Les étudiants disposeront d'un polycopié qui leur permettra de suivre le cours qui sera projeté par vidéo-projecteur (sous forme de diapositives). Le cours est complété par des activités pratiques et de travaux pratiques que les étudiants devront réaliser pour bien assimiler le cours et acquérir les techniques de programmation objet avancée

## 3. EVALUATION

### 3.1. MODES D'EVALUATION

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

1 : Méthodes de développement Objet  
Examen  
T.P. : comptes rendus  
Projet  
2 : Langage UML  
Examen  
T.P. : comptes rendus  
Projet

### 3.2. NOTE DU MODULE

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

1 : Méthodes de développement Objet

Examen : 60 %

TP : 20 %

Mini Projet : 20 %

2 Langage UML

Examen : 60 %

TP : 20 %

Mini Projet : 20 %

#### 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

Coordonnateur : Nom et Prénom	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention*
Marzouk Abderrahim	PES	Math & Info	Math & Info	FST Settat	Cours, TD, TP
<b>Intervenants :</b> Nom et Prénom					

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...

## DESCRIPTIF DU MODULE M02

<b>Intitulé du module</b>	RESEAUX INFORMATIQUE
<b>Etablissement</b>	FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES SETTAT
<b>Département dont relève le module</b>	MATHIMATIQUES ET INFORMATIQUE
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	MODULE MAJEUR
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	SEMESTRE 1

### Important

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Permettre une mise à niveau homogène des étudiants dans le domaine des techniques de base utilisées pour transporter de l'information entre systèmes informatiques. :

- Décrire le principe de la structuration en couches du modèle OSI
- Architecture réseaux notion de protocole/unités de données échangés
- Les réseaux locaux d'entreprise
- Architecture d'interconnexion TCP/IP

### 1.2. PREREQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

**Modules d'informatique de LST GI ou LF SMI**

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
Les Réseaux locaux d'entreprise commutés	12	2	4		2	20
Architecture d'interconnexion TCP/IP et routage	16	6	8	4	2	36
<b>VH global du module</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>16</b>			<b>56</b>
<b>% VH</b>	<b>50%</b>	<b>14%</b>	<b>36%</b>			<b>100%</b>

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

Cours :

-Introduction : Les concepts de base de communications entre systèmes

-Normalisation et Standardisation OSI

Le modèle OSI :

Notion de couche, entité, protocole et unité de données

Les sept couches OSI

- les réseaux Locaux :

Classification des réseaux

Normalisation IEEE pour les réseaux locaux

Éléments physiques des réseaux locaux et transmission de données

Topologies et Méthodes d'accès au support

Couche MAC : Ethernet et Token Ring

Couche LLC : LLC1 LLC2 et LLC3

Interconnexion et câblage des réseaux locaux : CAT5, RJ45, HUB et PONT

La commutation des trames dans les réseaux locaux :

Fonctionnement d'un commutateur, Protocole STP, VTP et marquage de trames.

VLAN.

Modèle OSI, Modèle TCP/IP

Historique et le projet ARPANET

Architecture TCP/IP

La couche lien et les encapsulations des datagrammes dans les réseaux liaison de données

Le fonctionnement de IP : Structure de datagramme, Fragmentation, Adressage et relayage

Le protocole ICMP, Le protocole ARP/RARP, Le protocole UDP, Le protocole TCP

Le sous Adressage et notion de sous réseaux / VLSM

Le routage dynamique : IGP/EGP, RIP, OSPF, BGP

Socket et notion de Client/Serveur

IP version 6

## 1.5. BIBLIOGRAPHIE

Networks (Réseaux) Andrew Tanenbaum 4<sup>ème</sup> édition

Illustré TCP/IP Volume 1/2/3 W.Richard Stevens

TCP/IP Architecture Protocoles Applications Douglas Comer

## 1.6. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

## 2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Chaque élément de module est constitué d'un cours magistral. Les étudiants disposeront d'un polycopié qui leur permettra de suivre le cours qui sera projeté par vidéo-projecteur (sous forme de diapositives). Le cours est complété par des activités pratiques et de travaux pratiques que les étudiants devront réaliser

pour bien assimiler le cours et acquérir les techniques de programmation objet avancée

### 3. EVALUATION

#### 3.1. MODES D'EVALUATION

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

1 : Modèle OSI  
Examen  
2 : Réseaux Locaux  
Examen  
T.P. : comptes rendus  
Projet  
TCP/IP  
Examen  
T.P. : comptes rendus  
Projet

#### 3.2. NOTE DU MODULE

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

1 : Modèle OSI  
Examen 10%  
2 : Réseaux Locaux  
Examen 20%  
T.P. : comptes rendus 10%  
Projet 5%  
3 : TCP/IP  
Examen 40%  
T.P. : comptes rendus 10 %  
Projet 5%

### 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

Coordonnateur : Nom et Prénom	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention*
Ezzati Abdellah	PH	Informatique	Math & Info	FST Settat	Cours, TD, TP
Intervenants : Nom et Prénom					

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...



## DESCRIPTIF DU MODULE MO3

<b>Intitulé du module</b>	<b>PROGRAMMATION ORIENTE OBJET AVANCEE</b>
<b>Etablissement</b>	<b>UNIVERSITE HASSAN 1ER, FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE SETTAT</b>
<b>Département dont relève le module</b>	<b>MATHEMATIQUES INFORMATIQUE</b>
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	<b>MODULE MAJEUR</b>
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	<b>SEMESTRE 1</b>

### **Important**

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Ce module permet d'acquérir les notions des bases pour programmer en C++ et java. Ce module est divisé en 2 éléments de module :

#### 1. C++ :

L'objectif de ce cours est d'initier les étudiants au langage C++.

#### 2. Java N1 (Niveau 1) :

L'objectif de cet élément de module est d'apprendre aux étudiants les notions essentielles du langage Java et de leur apprendre surtout à programmer de simples interfaces homme – machine. Il présente les techniques objets hauts niveau de programmation d'application en réseau.

### 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

**Programmation procédurale**  
**Programmation objet**

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
C++	14		13		1	28
Java	14		13		1	28
<b>VH global du module</b>	<b>28</b>		<b>26</b>		<b>2</b>	<b>56</b>
<b>% VH</b>	<b>50%</b>		<b>46%</b>		<b>4%</b>	<b>100%</b>

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

Les principaux thèmes abordés seront :

#### 1.C++ :

- Encapsulation
- Cycle de vie des objets
- Références sur objets, constructeur de copie, affectation
- Agrégation simple
- Héritage et Polymorphisme
- Les templates
- Les exceptions

#### 2. Java N1 :

- Présentation de Java
- Les Objets dans Java
- Conventions de codage Java

- AWT : Abstract Window Toolkit
- Les Threads

## 1.5. BIBLIOGRAPHIE

Du C au C++ - De la programmation procédurale à l'objet Auteur Frédéric Drouilon  
Programmation orientée objets en C++ Auteurs Marylène Micheloud et Medard Rieder

## 1.6. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.  
Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.

## 2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.  
Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.

## 3. EVALUATION

### 3.1. MODES D'EVALUATION

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

L'évaluation du module se fera sur deux critères:

1. Travaux dirigés, travaux pratiques et mini projets : 30%
2. Examen écrit : 70%

### 3.2. NOTE DU MODULE

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

C++ : 50,0%  
Java N1 : 50,0%

#### 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

<b>Coordonnateur :</b> Nom et Prénom	<b>Grade</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Département</b>	<b>Etablissement</b>	<b>Nature d'intervention*</b>
Lamnii Abdelah	PH	Mathématiques appliquées	Maths & Info	FSTS	<i>Coordination</i>
<b>Intervenants :</b> Nom et Prénom					
Lamnii Abdelah	PH	Informatique	Maths & Info	FSTS	<i>Cours, TD, TP</i>

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...

## DESCRIPTIF DU MODULE M04

<b>Intitulé du module</b>	<b>BASES DE DONNEES AVANCEES</b>
<b>Etablissement</b>	<b>UNIVERSITE HASSAN 1ER, FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE SETTAT</b>
<b>Département dont relève le module</b>	<b>MATHEMATIQUES INFORMATIQUE</b>
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	<b>MODULE MAJEUR</b>
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	<b>SEMESTRE 1</b>

### **Important**

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Le but de ce module est d'introduire les concepts avancés des bases de données, de l'administration des bases de données Oracle.

Ce module se compose des éléments de modules suivants :

- « SQL/PL-SQL » : cet élément de module permet à l'étudiant de se familiariser avec les structures de données utilisées dans les systèmes de gestion de bases de données. Il vise aussi à mettre en application les principes vus en cours, et cela à travers des TP se déroulant sur le système Oracle. Il permet aux étudiants de simuler des applications base de données, de la conception à la réalisation.
- « Oracle DBA1 » : cet élément de module apporte des connaissances solides sur les tâches fondamentales liées à l'administration des bases de données Oracle. Il permet à l'étudiant de concevoir, créer, gérer, sauvegarder et restaurer une base de données Oracle.

### 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

**Notions de base des bases de données (SGBD)**

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
SQL/PL-SQL	14	6	7		1	28
Oracle DBA1	14		13		1	28
VH global du module	28	6	20		2	56
% VH	50%	10.5%	35.5 %		4%	100%

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

Les principaux thèmes abordés sont les suivants :

#### **SQL/ PL-SQL :**

- Langages d'interrogation des bases de données,
- Présentation de l'environnement SQL\*Plus,
- Langage d'Interrogation des données,
- Langage de Manipulation des données,
- Langage de Définition des données,
- Langage de contrôle de données

**Oracle DBA1 :**

- Présentation
- Création d'une base de données Oracle
- Structure physique de la base de données Oracle
- Utilisateurs de la base de données Oracle
- Contrôle de l'activité par l'audit
- Sauvegarde et restauration
- Les utilitaires
- Oracle Enterprise Manager

**1.5. BIBLIOGRAPHIE**

Oracle 11g - Administration de OlivierHeurtel

**1.6. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES****2. DIDACTIQUE DU MODULE**

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.  
Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.

**3. EVALUATION****3.1. MODES D'EVALUATION**

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

L'évaluation du module se fera sur deux critères:

1. Travaux dirigés, travaux pratiques et mini projets : 30%
2. Examen écrit : 70%

**3.2. NOTE DU MODULE**

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

SQL- PL/SQL : 50,0%

Administration Oracle DBA1 : 50,0%

#### 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

<b>Coordonnateur :</b> Nom et Prénom	<b>Grade</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Département</b>	<b>Etablissement</b>	<b>Nature d'intervention*</b>
GADI Taoufiq	PES	Informatique	Maths & Info	FSTS	<i>Coordination</i>
<b>Intervenants :</b> Nom et Prénom					
GADI Taoufiq	PES	Informatique	Maths & Info	FSTS	<i>Cours, TD, TP</i>

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...



## DESCRIPTIF DU MODULE MO5

<b>Intitulé du module</b>	<b>CONCEPTS ET STRUCTURE SYSTEME (UNIX) /PROGRAMMATION SYSTEME ET RESEAU</b>
<b>Etablissement</b>	<b>FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES SETTAT</b>
<b>Département dont relève le module</b>	<b>MATHIMATIQUES ET INFORMATIQUE</b>
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	<b>MODULE MAJEUR</b>
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	<b>SEMESTRE 1</b>

### Important

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Ce cours vise à familiariser l'étudiant avec les concepts et les techniques fondamentales utilisés dans les systèmes d'exploitation modernes. Il porte sur l'étude du noyau de ces systèmes notamment :  
les différents modules du noyau les gestionnaires de processus, de la mémoire, de processeurs, de fichiers et de périphériques  
les interactions entre ces modules,  
les problèmes liés à leurs implémentations,  
ainsi que les différentes solutions adoptées dans les systèmes modernes UNIX/Linux  
Au terme de ce cours, l'étudiant sera en mesure de :  
expliquer et analyser les différents modules du noyau du système d'exploitation (leurs fonctionnements et mises en œuvre),  
utiliser et/ou adapter les techniques et les services du système d'exploitation pour concevoir des codes plus fiables et plus performants.

### 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

**Modules d'informatique de LST GI ou LF SMI**

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
Concept du système Unix	16			Cours	2	12
Programmation système et Réseau	8	8	20	Cours TD et TP	2	44
<b>VH global du module</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>20</b>		<b>4</b>	<b>56</b>
<b>% VH</b>	<b>50%</b>	<b>14%</b>	<b>32%</b>		<b>%4</b>	<b>100%</b>

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

Concepts du système Unix:  
Introduction: Unix Structure du système, l'architecture en couche, le noyau...  
Système de gestion des fichiers  
Le Buffer Cache: Introduction au buffer cache, Avantages et d esavantages du buffer cache, le buffer cache, structures de données, la liste doublement chaînée des blocs libres L'algorithme de la primitive getblk  
La bibliothèque standard  
Appels système du Système de Gestion de fichier  
Les processus, L'ordonnancement des processus  
La mémoire, La mémoire virtuelle  
Tubes et Tubes Nommés, Les signaux  
Les verrous de fichiers, Algorithmes Distribuées & Inter blocages  
Sécurité et Sûreté de fonctionnement  
Multiplexer des entrées-sorties  
Les threads POSIX  
Clustering

Programmation système et réseaux:

Processus, fork, exec (lancement d'un programme)

Threads posix, mutex (parallélismes sur machines multi-processeur, etc...)

Fichiers (exploration des répertoires et des fichiers, lecture écriture)

Tubes (pipes), dialogue entre processus

Signaux et leurs gestionnaires

Programmation réseaux, Sockets TCP/IP (dialogue entre programmes via un réseau IP)

## 1.5. BIBLIOGRAPHIE

Systèmes d'exploitation, 3<sup>ème</sup> édition, A. S. Tanenbaum, publié par Pearson Education, Prentice Hall, 2008 (Traduction).

Linux : Programmation système et réseau - 4<sup>ème</sup> édition de Joëlle Delacroix

## 1.6. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

## 2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Chaque élément de module est constitué d'un cours magistral. Les étudiants disposeront d'un polycopié qui leur permettra de suivre le cours qui sera projeté par vidéo-projecteur (sous forme de diapositives). Le cours est complété par des activités pratiques et de travaux pratiques que les étudiants devront réaliser pour bien assimiler le cours et acquérir les techniques de programmation objet avancée

## 3. EVALUATION

### 3.1. MODES D'EVALUATION

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

1 Concept Unix

Examen

T.P. : comptes rendus

Projet

2 Programmation système et réseau

Examen

T.P. : comptes rendus

Projet

--

### 3.2. NOTE DU MODULE

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

1 Concept Unix Examen T.P. : comptes rendus Projet 2 Programmation système et réseau Examen T.P. : comptes rendus Projet
---

### 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

Coordonnateur : Nom et Prénom	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention*
<i>Ezzati Abdellah</i>	<i>PH</i>	<i>Math &amp; Info</i>	<i>Math &amp; Info</i>	<i>FST Settat</i>	<i>Cours, TD, TP</i>
<b>Intervenants :</b> Nom et Prénom					

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...

## DESCRIPTIF DU MODULE M06

<b>Intitulé du module</b>	<b>LANGUES ET COMMUNICATION</b>
<b>Etablissement</b>	<b>UNIVERSITE HASSAN 1ER, FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE SETTAT</b>
<b>Département dont relève le module</b>	<b>COMMUNICATION</b>
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	<b>MODULE OUTIL ET D'OUVERTURE</b>
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	<b>SEMESTRE 1</b>

### **Important**

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

L'objectif de ce module est de :

- Parfaire la maîtrise de la compréhension en anglais et Initier à l'utilisation de l'anglais de spécialité appliqué à l'informatique. (Elément de module « **Communication écrite et orale en Anglais** »)
- Développer un style positif et affirmé ; construire des compétences personnelles pour réagir positivement en situation difficile ; améliorer sa relation en adoptant une attitude productive et persuasive ; acquérir de l'assurance dans la gestion de situations difficiles ; mieux gérer son action et son énergie. Doter l'étudiant d'outils nécessaires pour gérer une situation de communication orale en français et en anglais (comprendre un discours oral, prise de parole en public, maîtriser les comportements verbaux et non verbaux) ; permettre de maîtriser les techniques de lecture et de comprendre, analyser, interpréter et produire un texte. (Elément de module « **Communication écrite et orale en Français** »)

### 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

Aucun

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
Communication écrite et orale en Anglais	26				2	28
Communication écrite et orale en Français	26				2	28
<b>VH global du module</b>	<b>52</b>				<b>4</b>	<b>56</b>
<b>% VH</b>	<b>93%</b>				<b>7%</b>	<b>100%</b>

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

- « **Communication écrite et orale en Anglais** » : cet élément de module présente les thèmes suivants :
  - Computer applications,
  - Computer essentials,
  - Inside the system,
  - Buying a computer,
  - Skillswork,
  - Storage devices,
  - Basic software,
  - Programming,
  - Computers tomorrow
- « **Communication écrite et orale en Français** » : cet élément de module comprend les éléments suivants:
  - Se motiver et s'animer,
  - Prendre la parole,
  - Conduire un entretien,

- Animer une réunion,
- Gérer des conflits,
- Mener une négociation,
- Gérer son temps
- Mise en application de savoirs linguistique et textuel dans des activités de communication écrite (compréhension et production de textes) et de communication orale (réception et production de messages oraux).

## 1.5. BIBLIOGRAPHIE

La démarche pédagogique adoptée s'inscrit dans le cadre d'une pédagogie active et participative donnant la priorité à l'expression individuelle, fonctionnelle et créative de l'étudiant

## 1.6. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

## 2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.  
Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.

## 3. EVALUATION

### 3.1. MODES D'EVALUATION

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

L'évaluation du module se fera sur deux critères:

1. Travaux dirigés, travaux pratiques et mini projets : 30%
2. Examen écrit : 70%

### 3.2. NOTE DU MODULE

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

Communication écrite et orale en Anglais : 50,0%

Communication écrite et orale en Français : 50,0%

#### 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

<b>Coordonnateur :</b> Nom et Prénom	<b>Grade</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Département</b>	<b>Etablissement</b>	<b>Nature d'intervention*</b>
Omar Labtaina	PA	Français	Communication	FSTS	<i>Coordination</i>
<b>Intervenants :</b> Nom et Prénom					
SOUABNI Taoufiq	2eme cycle	Français	COMM	FSTS	Cours, TD, TP
RAJ Mohamed	PA	Anglais	COMM	FSTS	Cours, TD, TP

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...



## DESCRIPTIF DU MODULE MO7

<b>Intitulé du module</b>	<b>DEVELOPPEMENT D'APPLICATIONS MOBILES</b>
<b>Etablissement</b>	<b>UNIVERSITE HASSAN 1ER, FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE SETTAT</b>
<b>Département dont relève le module</b>	<b>MATHEMATIQUES INFORMATIQUE</b>
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	<b>MODULE MAJEUR</b>
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	<b>SEMESTRE 2</b>

### **Important**

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Ce module permet de maîtriser les connaissances nécessaires sur l'environnement mobile. Il est composé de l'élément de module suivant : « Introduction sur les plateformes et applications pour mobile »

Ce module vise à apporter toute la lumière sur les enjeux de l'environnement mobile, ses technologies en vue d'élaborer une stratégie en la matière. Puis, il abordera les principales solutions pour le développement d'applications mobiles (notamment les applications natives embarquées, web mobiles ou hybrides) ainsi que la façon de gérer un projet de mobilité.

### 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

**Programmation orientée objet / java SE**

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
Introduction sur les plateformes et applications pour mobile	28		26		2	56
VH global du module	28		26		2	56
% VH	50%		46%		4%	100%

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

#### **Introduction sur les plateformes et applications pour mobile :**

- Le nomadisme, les enjeux pour l'entreprise
- Quelles technologies pour la mobilité ?
- Les terminaux
- Les applications pour l'entreprise
- Connexion distante et sécurité
- Protocoles
- Les terminaux et applications
- Applications natives
  - Applications Google. Présentation de l'OS Android. Solutions Java J2ME.

- JavaFx. Toolkit applicatif.
  - Applications iPhone/iPad. Présentation des systèmes OS (IOSx). Environnement Cocoa. Les terminaux iPhone, iPad.
  - Applications Windows. Les OS. Environnement de .Net. Bases de données embarquées SQL Server. Applications Silverlight.
  - Applications Samsung. Présentation des environnements Samsung et Bada. Application multicanaux.
  - Applications BlackBerry. OS Blackberry. Les environnements de développement.
- Applications web mobile
  - Mobile première et seconde génération.
  - Emergence des tablettes, mobiles web.
  - Construire une application multiplateforme avec HTML.
  - Présentation XHTML Mobile, HTML5, WML. Opportunités et enjeux de HTML5 sur les environnements hétérogènes.
  - Les langages vectoriels SVG et propriétaires.
  - Problématiques. Evolution Flex vers le Mobile, version Hero. Flash Mobile Lite. Migration de Flash vers HTML5.
  - Les formats vidéo (H284...), audio.
  - Moteurs web. Navigateurs. Les moteurs Webkit, Gecko..
- Publication

## 1.5. BIBLIOGRAPHIE

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.  
Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.

## 1.6. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

## 2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.  
Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du

savoir-faire pratique.

### 3. EVALUATION

#### 3.1. MODES D'EVALUATION

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

L'évaluation du module se fera sur deux critères:

1. Travaux dirigés, travaux pratiques et mini projets : 30%
2. Examen écrit : 70%

#### 3.2. NOTE DU MODULE

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

Introduction sur les plateformes et applications pour mobile : 100,0%

### 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

Coordonnateur : Nom et Prénom	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention*
BALOUKI Youssef	PH	Informatique	Maths & Info	FSTS	Coordination Cours, TD, TP
Intervenants : Nom et Prénom					
BALOUKI Youssef	PH	Informatique	Maths & Info	FSTS	Coordination Cours, TD, TP

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...

## DESCRIPTIF DU MODULE MO8

<b>Intitulé du module</b>	<b>PROGRAMMATION JAVA J2EE</b>
<b>Etablissement</b>	<b>UNIVERSITE HASSAN 1ER, FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE SETTAT</b>
<b>Département dont relève le module</b>	<b>MATHEMATIQUES INFORMATIQUE</b>
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	<b>MODULE MAJEUR</b>
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	<b>SEMESTRE 2</b>

### **Important**

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Ce module aborde les notions avancées de la programmation en Java et initie les étudiants à la programmation J2EE. Ce module sera donc composé des éléments de module suivants :

#### **Java Niveau 2 :**

Ce cours aborde les notions avancées du langage Java.

#### **Langage J2EE :**

Cet élément de module permet aux étudiants d'acquérir les connaissances nécessaires pour créer et déployer des applications d'entreprise compatibles avec la plate-forme Java, Enterprise Edition 5 (Java EE 5). L'objectif de cet élément de module est de :

- Décrire le modèle d'application pour la plate-forme Java EE et le contexte de ce modèle
- Développer et exécuter une application basée sur la technologie EJB
- Développer une interface utilisateur de type Web pour exploiter une application de technologie EJB
- Développer des services Web simples pour la plate-forme Java EE
- Configurer la couche de services de la plate-forme Java EE

### 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

Programmation procédurale  
Notions d'orienté objet (Module 1)  
Programmation orientée objet (Module 3)  
Maîtriser le langage de programmation Java  
Connaître les principes de la programmation distribuée (architecture à plusieurs niveaux)  
Connaître la théorie des bases de données relationnelles et avoir des notions de base du langage SQL (StructuredQueryLanguage)

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
Java Niveau 2	14		13		1	28
Langage J2EE	14		13		1	28
<b>VH global du module</b>	<b>28</b>		<b>26</b>		<b>2</b>	<b>56</b>
<b>% VH</b>	<b>50%</b>		<b>46%</b>		<b>4%</b>	<b>100%</b>

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

***L'élément de module « Java Niveau 2 » comporte les parties suivantes :***

- Exception
- JDBC
- Les flux
- Serialization
- Les collections
- Les sockets

***L'élément de module « Langage J2EE » comporte les parties suivantes :***

- Contexte du modèle Java EE
- Modèles de composants Java EE et étapes de développement
- Modèle de composants Web
- Développement de Servlets
- Développement à l'aide de la technologie JSP (JavaServer Pages)
- L'API Java Persistence
- Mise en place d'une politique de transaction
- Développement d'applications Java EE utilisant la messagerie
- Développement de beans gérés par message

## **1.5. BIBLIOGRAPHIE**

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.  
Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.

## **1.6. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES**

## **2. DIDACTIQUE DU MODULE**

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.  
Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.

### 3. EVALUATION

#### 3.1. MODES D'EVALUATION

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

L'évaluation du module se fera sur deux critères:

1. Travaux dirigés, travaux pratiques et mini projets : 30%
2. Examen écrit : 70%

#### 3.2. NOTE DU MODULE

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

Java N2 : 50,0%  
Langage J2EE : 50,0%

#### 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

Coordonnateur : Nom et Prénom	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention*
MARZOUK Abderrahim	PES	Informatique	Maths & Info	FSTS	Coordination Cours, TD, TP
Intervenants : Nom et Prénom					
MARZOUK Abderrahim	PES	Informatique	Maths & Info	FSTS	Coordination Cours, TD, TP

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...



# DESCRIPTIF DU MODULE

## M09

<b>Intitulé du module</b>	<b>ADMINISTRATION DES SYSTEMES ET RESEAUX INFORMATIQUES</b>
<b>Etablissement</b>	<b>UNIVERSITE HASSAN 1ER, FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE SETTAT</b>
<b>Département dont relève le module</b>	<b>MATHEMATIQUES INFORMATIQUE</b>
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	<b>MODULE MAJEUR</b>
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	<b>SEMESTRE 1</b>

### Important

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Ce module permet aux étudiants d'acquérir l'ensemble des notions de base sur les réseaux ainsi que sur le système Linux ainsi que le système Windows.

Ce module comprend les éléments de module suivants :

**Administration des systèmes : sous Windows & Linux** : Cet élément de module est composé de 2 parties :

- Partie 1 : Administration sous Linux : initie à l'administration système sous GNU/Linux. A l'issue de cette partie, les étudiants seront capables de :
  - Comprendre la philosophie Unix et GNU/Linux
  - Installer et connaître le fonctionnement d'un système GNU/Linux
  - Manipuler entièrement son système en ligne de commandes
  - Configurer du matériel (SCSI, USB, SATA, ...) pour GNU/Linux
  - Gérer et configurer des périphériques de stockage
  - Installer gérer des programmes grâce aux gestionnaires de packages
  - Mettre en place un environnement graphique grâce au serveur X11
- Partie 2 : Administration sous Windows Server : cet élément de module initie à l'installation, mise à jour et migration des clients Windows. Ensuite il permet à l'étudiant de configurer Windows pour la connectivité réseau, la sécurité, la maintenance et l'informatique mobile.

**Infrastructure réseau : CCNA** : cet élément de module concerne l'étude et l'application du modèle de référence OSI, ainsi que sur la pile de Protocoles TCP/IP. La théorie de la communication réseau y est définie.

### 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

Aucun

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
Administration des systèmes : sous Windows & Linux	14		13		1	28
Infrastructure réseau : CCNA	14		13		1	28
<b>VH global du module</b>	<b>28</b>		<b>26</b>		<b>2</b>	<b>56</b>
<b>% VH</b>	<b>50%</b>		<b>46%</b>		<b>4%</b>	<b>100%</b>

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

Les principaux éléments de contenu sont :

**Administration des systèmes : sous Windows et Linux**

Partie 1 : Administration sous Linux :

- Présentation et Introduction à GNU/Linux
- Base du système GNU/Linux et commandes Unix
- FHS, fichiers et permissions
- La Gestion des disques et des périphériques de stockage

- Installation de Linux
- Installation de programmes
- Le serveur graphique X11
- Architecture & matériel sous Linux

**Partie 2 : Administration sous Windows Server 2008 :**

- Installation, mise à jour et migration de Windows
- Configuration des disques et des pilotes de périphériques
- Configuration de l'accès aux fichiers et imprimantes sur Windows
- Configuration de la connectivité réseau
- Configuration des connexions réseaux
- Sécurisation des bureaux Windows
- Optimisation et maintenance des ordinateurs Windows
- Configuration de l'informatique mobile et des accès distants sous Windows

**Infrastructure réseau : CCNA :**

- Commutation Ethernet et switching
- le routage dynamique
- Administration des commutateurs et des routeurs VLAN, STP , VTP, RIP OSPF ...

## 1.5. BIBLIOGRAPHIE

## 1.6. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.

Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.

## 2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.

Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.

## 3. EVALUATION

### 3.1. MODES D'EVALUATION

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

L'évaluation du module se fera sur deux critères:

1. Travaux dirigés, travaux pratiques et mini projets : 30%
2. Examen écrit : 70%

### 3.2. NOTE DU MODULE

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

<b>Administration des systèmes : sous Windows et Linux : 50,0%</b> <b>Infrastructure réseau : CCNA : 50,0%</b>
---

### 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

<b>Coordonnateur :</b> Nom et Prénom	<b>Grade</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Département</b>	<b>Etablissement</b>	<b>Nature d'intervention*</b>
EZZATI Abdellah	PH	Informatique	Maths & Info	FSTS	<i>Cours, TD, TP</i>
<b>Intervenants :</b> Nom et Prénom					
NASSEREDDINE Bouchaib	PES	Informatique et Réseaux téléinformatiques	Maths & Info	FSTS	<i>Cours, TD, TP</i>
EZZATI Abdellah	PH	Informatique	Maths & Info	FSTS	<i>Cours, TD, TP</i>

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...

## DESCRIPTIF DU MODULE M10

<b>Intitulé du module</b>	<b>LANGAGES DU WEB</b>
<b>Etablissement</b>	<b>UNIVERSITE HASSAN 1ER, FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE SETTAT</b>
<b>Département dont relève le module</b>	<b>MATHEMATIQUES INFORMATIQUE</b>
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	<b>MODULE MAJEUR</b>
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	<b>SEMESTRE 2</b>

### **Important**

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Ce module se compose de deux éléments de module essentiels « HTML5 et CSS3 » et « Javascript ».

**HTML5 et CSS3** : cet élément de module permet aux étudiants d'utiliser les langages HTML et CSS dans leurs dernières versions pour créer des documents respectant les standards W3C. Il décrit également les structures et syntaxes HTML5 et CSS3 et initie à l'évaluation de la qualité du code.

**JavaScript** : Cette formation JavaScript aborde les aspects pertinents du langage dans un esprit de développeur. Les axes majeurs de JavaScript abordés sont :

- la manipulation du contenu de la page
- l'animation de l'aspect graphique
- la mise en place de l'aspect interactif grâce aux événements déclenchés par l'utilisateur
- le dialogue avec le serveur sans recharger la page (AJAX)

### 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

**Programmation procédurale**

**Programmation objet**

**Analyse et conception des systèmes d'informations**

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
HTML-CSS	14		13		1	28
Javascript	14		13		1	28
VH global du module	28		26		2	56
% VH	50%		46%		4%	100%

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

**HTML5 et CSS3 :**

- **Concepts généraux** (Définition des termes HTML, XHTML et CSS, Différence entre le XHTML et le HTML, La notion de balise, Standards et validation W3C, Qu'est-ce que HTML5 et CSS3)

- **Structure d'une page HTML5** (Le Doctype, Différentes parties d'un document HTML, Les balises et leurs attributs, Utiliser les commentaires, Gérer les paragraphes. Intégrer des titres, Gérer des listes d'éléments, Structurer un document à l'aide des « boîte div »)
- **Intégrer des médias** (Les éléments audio et vidéo, Contrôler l'interface, les paramètres par défaut, Les conteneurs, le problème des codecs, Mettre en place une politique HTML5 + Flash pour le multimédia)
- **Gérer les liens**
- **Les formulaires**
- **Dessiner en HTML**
- **La géo-localisation**
- **Les bases de CSS**
- **Les sélecteurs CSS**
- **CSS3 : les nouveautés**
- **Mise en page et positionnement**

#### **JavaScript :**

- Introduction (le rôle de JavaScript Standards, compatibilité et outils Problématiques)
- Le langage JavaScript
- Manipulation de la page (DOM)
- Événements interactifs
- AJAX : dialoguer avec le serveur
- Outils et bonnes pratiques
- Les données et les boucles
- Les fonctions
- Performances
- Programmation Orientée Objet : les bases
- Programmation Orientée Objet : concepts avancés
- Design patterns

### **1.5. BIBLIOGRAPHIE**

Ce module est essentiellement pratique. Les étudiants disposeront d'un polycopié qui leur permettra de suivre le cours qui sera projeté par vidéoprojecteur. Le cours est complété par des travaux pratiques et études de cas illustrant chaque concept du cours.

### **1.6. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES**

## 2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.  
Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.

## 3. EVALUATION

### 3.1. MODES D'EVALUATION

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

L'évaluation du module se fera sur deux critères:

1. Travaux dirigés, travaux pratiques et mini projets : 30%
2. Examen écrit : 70%

### 3.2. NOTE DU MODULE

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

HTML-CSS : 50,0%

Javascript : 50,0%

## 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

<b>Coordonnateur :</b> Nom et Prénom	<b>Grade</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Département</b>	<b>Etablissement</b>	<b>Nature d'intervention*</b>
Achfoubi Nabil	PH	Informatique	Maths & Info	FSTS	<i>Coordination</i>
<b>Intervenants :</b> Nom et Prénom					
Achfoubi Nabil	PH	Informatique	Maths & Info	FSTS	<i>Cours, TD, TP</i>

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...



# DESCRIPTIF DU MODULE

## M11

<b>Intitulé du module</b>	<b>DEVELOPPEMENT PERSONNEL ET GESTION DE PROJETS</b>
<b>Etablissement</b>	<b>UNIVERSITE HASSAN 1ER, FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE SETTAT</b>
<b>Département dont relève le module</b>	<b>COMMUNICATION</b>
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	<b>MODULE OUTIL ET D'OUVERTURE</b>
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	<b>SEMESTRE 2</b>

### Important

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Le module est composé des éléments de module suivants :

**PNL (Programmation Neuro-linguistique) :**

L'objectif de cet élément est de saisir l'intérêt pratique d'acquérir les techniques de communication, de faire une mise au point des causes principales des désaccords quotidiens en milieu professionnel, familial et social, d'apprendre à nouer des relations saines et fructueuses génératrices d'aisance intérieure et d'épanouissement personnel.

**MS Project :**

L'objectif de ce cours est d'acquérir les fonctions de base de Microsoft Project, ainsi que la démarche méthodologique d'utilisation d'un logiciel de gestion de projet.

### 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

Aucun

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
PNL	27				1	28
MS Project	7		20		1	28
<b>VH global du module</b>	<b>34</b>		<b>20</b>		<b>2</b>	<b>56</b>
<b>% VH</b>	<b>60%</b>		<b>36%</b>		<b>4%</b>	<b>100%</b>

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

Le module porte sur les éléments suivants :

**PNL :**

- La Programmation-Neuro Linguistique (PNL) : un modèle de la communication
- Le préalable : communication avec soi même
- Communication avec autrui
- Ressources et objectifs

**MS Projet :**

- **Présentation** : Présentation générale, Création des tâches et des liens.
- **Projet : Etude de cas** : Création du projet, Organisation, Calendrier du projet, Saisie des tâches et des liens, Affichages : Gantt, Organigramme des tâches, chemin critique.
- **Gestion des ressources** : Saisie des ressources du projet, Calendriers des ressources, Affectation des ressources, Visualisation de l'engagement des ressources, Qui fait quoi? Identification et résolution des conflits de charge, Visualisation de la disponibilité, Négociation des moyens.
- **Gestion des coûts** : Affectation des coûts, coûts des ressources, des tâches, des lots, budget

prévisionnel du projet.

- **Pilotage (suivi) du projet**
- **Contexte multi projets** Types d'environnement multi projets, Consolidation, Partage des ressources :
- **Présentation de Project Central / Project Server** : Administrateur,Utilisateur.

## 1.5. BIBLIOGRAPHIE

La démarche pédagogique adoptée s'inscrit dans le cadre d'une pédagogie active et participative donnant la priorité à l'expression individuelle, fonctionnelle et créative de l'étudiant

## 1.6.MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

## 2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.  
Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.

## 3. EVALUATION

### 3.1. MODES D'EVALUATION

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

L'évaluation du module se fera sur deux critères:

1. Travaux dirigés, travaux pratiques et mini projets : 30%
2. Examen écrit : 70%

### 3.2. NOTE DU MODULE

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

PNL : 50,0%  
MS Project : 50,0%

#### 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

<b>Coordonnateur :</b> Nom et Prénom	<b>Grade</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Département</b>	<b>Etablissement</b>	<b>Nature d'intervention*</b>
Zakkari Mohammed	PES	Mathématiques	Maths & Info	FSTS	<i>Coordination</i>
<b>Intervenants :</b> Nom et Prénom					
LABTAINA Omar	PA	Français	COMM	FSTS	<i>Cours, TD, TP</i>

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...

# DESCRIPTIF DU PROJET DE FIN D'ETUDES M12

## Important

1. Ce formulaire, dûment rempli, doit être joint au descriptif de la filière
3. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
4. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. OBJECTIFS DU STAGE EN ENTREPRISE

- METTRE EN PRATIQUE LES CONNAISSANCES ACQUISES DANS UN ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL
- EVALUER LA REALITE DE L'ENTREPRISE, ET DES EXIGENCES DU TRAVAIL EN ENTREPRISE SOUVENT ASSEZ ELOIGNEES DU VECU ACADEMIQUE.
- ETRE CONFRONTE A LA REALITE SOCIALE EN MILIEU PROFESSIONNEL

## 2. DUREE DU STAGE EN ENTREPRISE

60 JOURS

## 3. LIEU

Le stage devra être réalisé au sein d'une entreprise privée ou d'un établissement public.

## 4. ACTIVITES PREVUES

Les candidats seront demandés de réaliser des projets (travaux) tirés de la réalité des entreprises d'accueil et définis en concertation entre ces dernières et la commission pédagogique de la filière.

- identification de l'entreprise d'accueil et définition du sujet du stage
- suivi du travail
- rédaction du mémoire
- soutenance

## **5. ENCADREMENT DU STAGE EN ENTREPRISE**

- Le Stage en entreprise donne lieu à 2 séances d'encadrement animées par un ou plusieurs professeurs académiques ou par des professionnels. Les 4 séances sont définies comme suit :
  - Lancement de PFE : les étudiants forment leur groupe de PFE et leur sujet.
  - Suivi du Stage en entreprise: présentation du projet. A ce stade, les étudiants auront complété leur rapport.
- La présence à toutes les séances d'encadrement est obligatoire et donne lieu à l'attribution d'une note.

## **6. MODALITES D'EVALUATION**

La validation du projet se fera par la présentation d'un rapport de stage et la soutenance du projet devant un jury composé d'enseignants et de représentants de l'entreprise d'accueil.

## **7. VALIDATION DU MODULE**

LA NOTE MINIMALE REQUISE POUR LA VALIDATION DU MODULE ETANT EGALE A 10 / 20

## DESCRIPTIF DU MODULE M13

<b>Intitulé du module</b>	<b>CONCEPTION DES RESEAUX D'OPERATEURS ET D'ENTREPRISES</b>
<b>Etablissement</b>	<b>UNIVERSITE HASSAN 1ER, FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE SETTAT</b>
<b>Département dont relève le module</b>	<b>MATHEMATIQUES INFORMATIQUE</b>
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	<b>MODULE MAJEUR</b>
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	<b>SEMESTRE 1</b>

### **Important**

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

-Acquérir et maîtriser les outils techniques et méthodologiques d'analyse, de conception, de planification et d'optimisation des réseaux .  
-Concevoir un réseau capable de répondre à des contraintes techniques, fonctionnelles et économiques précises des opérateurs et des entreprises

### 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

**Cours Architecture réseaux informatiques**

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
Conception des réseaux d'opérateurs et d'entreprises	32		20		4	36
<b>VH global du module</b>	<b>32</b>		<b>20</b>		<b>4</b>	<b>56</b>
<b>% VH</b>	<b>57%</b>		<b>35%</b>		<b>8%</b>	<b>100%</b>

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

-Modélisation mathématique des réseaux  
-Evaluation des performances des réseaux  
-Analyse quantitative et opérationnelle  
-Optimisation des réseaux  
- Processus de conception des réseaux  
- Les outils de conception  
- Choix des technologies (Accès, transport(... ,  
- Etudes de cas : réseaux d'opérateurs  
- Etudes de cas : réseaux d'entreprises

### 1.5. BIBLIOGRAPHIE

### 1.6. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.  
Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.



## 2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.  
Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.

## 3. EVALUATION

### 3.1. MODES D'EVALUATION

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

L'évaluation du module se fera sur deux critères:

3. Travaux dirigés, travaux pratiques et mini projets : 30%
4. Examen écrit : 70%

### 3.2. NOTE DU MODULE

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

Conception des réseaux d'opérateurs et d'entreprises 100%

## 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

Coordonnateur : Nom et Prénom	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention*
Haqiq Abdelkrim	PES	Maths &Informatique	Maths & Info	FSTS	<i>Coordination</i>
<b>Intervenants :</b> Nom et Prénom		Informatique			
Haqiq Abdelkrim	PES	Maths &Informatique	Maths & Info	FSTS	<i>Cours, TD, TP</i>

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...

## DESCRIPTIF DU MODULE M14

<b>Intitulé du module</b>	<b>ARCHITECTURES N-TIERS /SYSTEMES REPARTIS</b>
<b>Etablissement</b>	<b>UNIVERSITE HASSAN 1ER, FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE SETTAT</b>
<b>Département dont relève le module</b>	<b>MATHEMATIQUES INFORMATIQUE</b>
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	<b>MODULE MAJEUR</b>
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	<b>SEMESTRE 2</b>

### **Important**

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

### **1. SYLLABUS DU MODULE**

## 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Ce module aborde les notions essentielles de l'architecture n-tiers et des systèmes répartis. Il est constitué des 2 éléments de module suivants :

### **Architectures n-tiers :**

L'objectif de cet élément de module est de définir le rôle d'une architectures n-tiers, notamment l'architecture 3-tiers (**Modèle ViewController**), ainsi que de présenter le fonctionnement de cette architecture dans différentes plateformes.

### **Systèmes répartis :**

Le but de l'élément de module « Systèmes répartis » est de présenter les concepts clefs des systèmes distribués à travers des exemples, des technologies (CISCO, VMWARE, Microsoft, EMC...) et à travers de l'algorithmiques Le contenu de cet élément de module est dédié à la compréhension des architectures systèmes distribués pour le Cloud Computing et BigData. On retrouve ces architectures par exemple dans les applications mobiles, l'internet des objets, les systèmes d'information, les véhicules intelligents.

## 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

**Programmation orientée objet avancée (Module 03)**

**Concepts et structure système (UNIX) /programmation système et réseau (Module 05)**  
(de bonnes connaissances en systèmes et en réseaux)

## 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
Architectures n-tiers	20		8		1	28
Systèmes répartis	20		8		1	28
<b>VH global du module</b>	<b>40</b>		<b>16</b>		<b>2</b>	<b>56</b>
<b>% VH</b>	<b>71%</b>		<b>25%</b>		<b>4%</b>	<b>100%</b>

## 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

Ce module s'articule autour des thèmes suivants :

### **Architectures n-tiers :**

- Introduction aux architectures N-tier
- Serveurs d'applications
- Déploiement d'applications J2EE
- Tiers applicatif : servlets
- Tiers présentation : JSP

- Tiers métier : accès aux bases de données
- Les APIs pour lire des documents XML
- Les APIs pour transformer des documents XML
- Modèles de conception et frameworks
- Conclusion

#### Systemes répartis :

- **Introduction**
  - Notions générales associées à la répartition.
  - Concepts matériels et logiciels. Objectifs : parallélisme, flexibilité, indépendance de localisation, extensibilité, sûreté et tolérance aux fautes.
  - Introduction aux différentes approches de systèmes et de répartition.
- **La gestion des activités et la synchronisation** : Problèmes et solutions de synchronisation en mode message : ordres partiels, causalité. La réalisation de propriétés d'ordre dans les systèmes répartis.
- **Le partage des données** : La désignation dans les systèmes répartis, les différents niveaux de désignation, la gestion d'annuaires en particulier en relation avec l'Internet des objets.  
Les cohérences mémoires en univers réparti : principaux modèles de cohérence qui permettent de comprendre la gestion de données dans les multi-coeurs et dans les architectures big data.
- **Les différents concepts seront mis en perspectives par rapport aux architectures informatiques actuelles** : Cloud Computing, Data Center, les services Web et les composants de services.

## 1.5. BIBLIOGRAPHIE

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.  
Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.

## 1.6. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

## 2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.  
Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.

### 3. EVALUATION

#### 3.1. MODES D'EVALUATION

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

L'évaluation du module se fera sur deux critères:

1. Travaux dirigés, travaux pratiques et mini projets : 30%
2. Examen écrit : 70%

#### 3.2. NOTE DU MODULE

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

Architectures n-tiers : 50,0%  
Systèmes répartis : 50,0%

### 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

Coordonnateur : Nom et Prénom	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention*
Mohammed Benmakhlouf	PA	Mathématiques informatique	Maths & Info	FSTS	Cours
Intervenants : Nom et Prénom					
BALOUKI Youssef	PH	Informatique	Maths & Info	FSTS	TD, TP

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...

## DESCRIPTIF DU MODULE M15

<b>Intitulé du module</b>	RESEAUX HAUT DEBIT ET SANS FIL
<b>Etablissement</b>	FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES SETTAT
<b>Département dont relève le module</b>	MATHIMATIQUES ET INFORMATIQUE
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	MODULE MAJEUR
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	SEMESTRE 1

### Important

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Les réseaux haut débit ATM, RNIS et Xdsl  
Les réseaux locaux hauts débit Gbit ethernet Frame Relay ...  
Les réseaux sans fil 802.11, 802.16

### 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

Réseaux informatiques

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
Les réseaux haut débit ATM , RNIS et Xdsl, Les réseaux locaux hauts débit Gbit ethernet Frame Relay	22	8	4	Cours et TD	2	36
Les réseaux sans fil 802.11, 802.16	10	4	4	Cours TD et TP	2	20
<b>VH global du module</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>8</b>		<b>4</b>	<b>56</b>
<b>% VH</b>	<b>57%</b>	<b>21%</b>	<b>1,5%</b>		<b>0,5%</b>	<b>100%</b>

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

Cours :

-Les réseaux hauts débit:

Introduction

Le fonctionnement logique de la connexion

La théorie : le VCN

L'application pratique : VPI, VCI

La gestion du VCN par les switchs sur un exemple

Quelques remarques et un peu de vocabulaire pour conclure

L'établissement de la connexion

Le format des adresses ATM

Les interfaces

ILMI

Q2931 UNI signaling

La couche physique

Le layer ATM

La cellule ATM

L'AAL (ATM Adaptation Layer)

Interfaçage avec les couches de haut niveau en LAN : MPOA et LANE  
MPOA (Multiple Protocol Over ATM) ou Classical IP  
LANE (LAN Emulation)  
Technologies xDSL (ADSL, SDSL, VDSL,  
DSL symétrique  
DSL asymétrique-  
SMDS (SwitchedMultimegabit Data Service) - Le relais de trames

-Les réseaux locaux hauts débit:

Ethernet et Ethernet 100 Mbit Le protocole MAC  
. FDDI (FiberDistributed Data Interface) Architecture d'une station FDDI - Définition d'un nœud  
FDDI - Fonctionnement du protocole FDDI - Services FDDI - Administration de FDDI - La couche  
physique - Les dérivés  
DQDB (Distributed Queue Dual Bus) Architecture d'un nœud DQDB - Accès au support - Les unités  
de données du protocole DQDB - Le protocole DQDB - Les services DQDB - La couche physique  
Frame Relay et ces Concepts de base.

-Les réseaux sans fil

IEEE 802.11 et IEEE 802.16

## 1.5. BIBLIOGRAPHIE

Architecture des réseaux haut débit : cours, exercices et corrigés Auteur :Kim-LoanThai , Véronique Veque ,  
Simon Znaty , édition :Hermès Science

## 1.6.MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

## 2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Chaque élément de module est constitué d'un cours magistral. Les étudiants disposeront d'un polycopié  
qui leur permettra de suivre le cours qui sera projeté par vidéo-projecteur (sous forme de diapositives). Le  
cours est complété par des activités pratiques et de travaux pratiques que les étudiants devront réaliser  
pour bien assimiler le cours et acquérir les techniques de programmation objet avancée

## 3. EVALUATION

### 3.1. MODES D'EVALUATION

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests,  
devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

Examen 100%

### 3.2. NOTE DU MODULE

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

1 Réseaux Haut débit Examen 40 %



2 : Réseaux Locaux haut débit Examen 40%  
 3 : Réseaux sans Fil Examen 20 %  
 Examen 40%

#### 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

<b>Coordonnateur :</b> Nom et Prénom	<b>Grade</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Département</b>	<b>Etablissement</b>	<b>Nature d'intervention*</b>
<i>Haqiq Abdelkrim</i>	<i>PES</i>	<i>Math &amp; Info</i>	<i>Math &amp; Info</i>	<i>FST Settat</i>	<i>Coordonnateur</i>
<b>Intervenants :</b> Nom et Prénom					
<i>Haqiq Abdelkrim</i>	<i>PES</i>	<i>Math &amp; Info</i>	<i>Math &amp; Info</i>	<i>FST Settat</i>	<i>Cours, TD, TP</i>

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...

## DESCRIPTIF DU MODULE M16

<b>Intitulé du module</b>	<b>SECURITE RESEAUX</b>
<b>Etablissement</b>	<b>FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES SETTAT</b>
<b>Département dont relève le module</b>	<b>MATHIMATIQUES ET INFORMATIQUE</b>
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	<b>MODULE MAJEUR</b>
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	<b>SEMESTRE 1</b>

### **Important**

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

-Acquérir une vision globale des problèmes de sécurité d'échange de données via les réseaux  
Cryptographie  
Les algorithmes de cryptographie  
Le protocole SSL  
IPsec  
-Programmation sécurisée

### 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

Réseaux informatiques

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
Sécurité des réseaux informatiques	20	12	20	CoursTP et TD	4	56
VH global du module	20	12	20		4	56
% VH	35%	21%	35%		9%	100%

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

Cours :  
Cryptographie  
Les algorithmes de cryptage  
Algorithmes symétriques  
Algorithmes Asymétriques  
Les fonctions de hachage et de signature  
Le protocole SSL  
La bibliothèque Open SSL  
La programmation SSL  
L'architecture IPsec

### 1.5. BIBLIOGRAPHIE

Architecture des réseaux haut débit : cours, exercices et corrigés Auteur : Kim-LoanThai , Véronique Veque , Simon Znaty , édition : Hermès Science  
IPSEC Auteur : Naganand Doraswamy & Dan Harkins

## 1.6. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

--

## 2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Chaque élément de module est constitué d'un cours magistral. Les étudiants disposeront d'un polycopié qui leur permettra de suivre le cours qui sera projeté par vidéo-projecteur (sous forme de diapositives). Le cours est complété par des activités pratiques et de travaux pratiques que les étudiants devront réaliser pour bien assimiler le cours et acquérir les techniques de programmation objet avancée

## 3. EVALUATION

### 3.1. MODES D'EVALUATION

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

Examen 100%
-------------

### 3.2. NOTE DU MODULE

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

1 Examen 60%
2 TP 40%

## 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

Coordonnateur : Nom et Prénom	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention*
Bouchaib Nassereddine	PES	Informatique	Math & Info	FST Settat	Coordonnateur
Intervenants : Nom et Prénom					
Bouchaib Nassereddine	PES	Informatique	Math & Info	FST Settat	Cours, TD, TP

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...

## DESCRIPTIF DU MODULE M17

<b>Intitulé du module</b>	<b>SECURITE DES SYSTEMES INFORMATIQUES</b>
<b>Etablissement</b>	<b>FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES SETTAT</b>
<b>Département dont relève le module</b>	<b>MATHIMATIQUES ET INFORMATIQUE</b>
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	<b>MODULE MAJEUR</b>
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	<b>SEMESTRE 1</b>

### Important

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

-Acquérir une vision globale des problèmes de sécurité réseaux  
-- Acquérir les bases conceptuelles, juridiques, organisationnelles et techniques pour la mise en place d'une politique de sécurité de l'information en entreprise  
-Les concepts de base de la sécurité réseau.  
-Les architectures de sécurité  
-Les Méthode d'audit et les dispositifs de sécurité  
-Les politiques de sécurité  
☐Etude de cas

### 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

Réseaux informatiques

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
Sécurité des systèmes et réseaux informatiques	32		20	Cours TP et TD	4	56
VH global du module	32		20		4	56
% VH	64%		36%			100%

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

Cours :

Politique de sécurité  
Audit  
les normes  
Présentation des principales normes: EBIOS, Melisa, Marion, Mehari, etISO 17799  
Critères de choix  
Sécurité des systèmes d'exploitation et du logiciel  
Sécurité des applications client-serveur et Web  
Gestion de la sécurité informatique et  
Les outils d'attaques et les outils de défense  
Les outils IDS IPS  
Les antivirus et les différents outils de scan WEB mail ..

### 1.5. BIBLIOGRAPHIE

Architecture des réseaux haut débit : cours, exercices et corrigés Auteur :Kim-LoanThai , Véronique Veque , Simon Znaty , édition :Hermès Science

## 1.6. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES

--

## 2. DIDACTIQUE DU MODULE

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Chaque élément de module est constitué d'un cours magistral. Les étudiants disposeront d'un polycopié qui leur permettra de suivre le cours qui sera projeté par vidéo-projecteur (sous forme de diapositives). Le cours est complété par des activités pratiques et de travaux pratiques que les étudiants devront réaliser pour bien assimiler le cours et acquérir les techniques de programmation objet avancée

## 3. EVALUATION

### 3.1. MODES D'EVALUATION

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

Examen 100%
-------------

### 3.2. NOTE DU MODULE

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

1 cours Examen 60 % 2 TP 40%
---------------------------------

## 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

Coordonnateur : Nom et Prénom	Grade	Spécialité	Département	Etablissement	Nature d'intervention*
Bouchaib Nassereddine	PES	Informatique	Math & Info	FST Settat	Coordonnateur
Intervenants : Nom et Prénom					
Bouchaib Nassereddine	PES	Informatique	Math & Info	FST Settat	Cours, TD, TP

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...

## DESCRIPTIF DU MODULE M18

<b>Intitulé du module</b>	<b>INGENIERIE LOGICIEL / METHODES ET OUTILS D'INDUSTRIALISATION ET D'INTEGRATION</b>
<b>Etablissement</b>	<b>UNIVERSITE HASSAN 1ER, FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE SETTAT</b>
<b>Département dont relève le module</b>	<b>MATHEMATIQUES INFORMATIQUE</b>
<b>Nature du module</b> <i>(module majeur ou module outil et d'ouverture)</i>	<b>MODULE MAJEUR</b>
<b>Semestre d'appartenance du module</b>	<b>SEMESTRE 2</b>

### **Important**

1. Ce formulaire, dûment rempli pour chaque module de la filière, doit être joint au descriptif de la filière.
2. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
3. Joindre des annexes en cas de besoin.



## 1. SYLLABUS DU MODULE

### 1.1. OBJECTIFS DU MODULE

Ce module contient un seul élément de module « UML Avancé et Génie logiciel » qui présente les objectifs suivants :

- Génie logiciel & Qualité : critères fonctionnels de qualité CMMI, Cycle de vie de génie logiciel, Méthode classiques et agiles, Méthode UP. Méthodes XP, Méthode hybride UP-XP, Architecture MDA
- Etude de cas d'un projet génie logiciel en utilisant les différents diagrammes d'UML : Diagramme d'acteurs, Diagramme de contexte statique, Diagramme de cas d'utilisation, Description textuelle de haut niveau, Description textuelle de bas niveau, Diagramme de séquence boîte noire, Diagramme d'activité système, Diagramme de classe d'analyse
- Gestion des test de version, CVS, Git ,JUnit

### 1.2. PRE-REQUIS PEDAGOGIQUES

Indiquer les modules requis pour suivre ce module et le semestre correspondant en respectant la progression des enseignements d'un semestre à l'autre et d'une année à l'autre.

#### Module 1 : Méthode de conception Objet (UML)

### 1.3. VOLUME HORAIRE

Elément(s) du module	Volume horaire (VH)					
	Cours	TD	TP	Activités Pratiques	Evaluation	VH global
UML Avancé et Génie logiciel	10		20		2	32
Outils d'industrialisation et d'intégration	8		14		2	24
<b>VH global du module</b>	<b>18</b>		<b>34</b>		<b>4</b>	<b>56</b>
<b>% VH</b>	<b>18%</b>		<b>78%</b>		<b>4%</b>	<b>100%</b>

### 1.4. DESCRIPTION DU CONTENU DU MODULE

Fournir une description détaillée des enseignements et/ou activités pour l'élément ou les 2 éléments de module (Cours, TD, TP, Activités Pratiques, évaluation)

Le contenu de ce module est le suivant :

«**UML Avancé et Génie logiciel**» : Etude de cas concret sur le(s) :

- Acteurs et cas d'utilisation
- Diagramme de séquence boîte noire
- Package, classe, attribut
- Opérations, interfaces
- Associations, généralisation
- Diagramme de séquence boîte blanche

- Diagramme d'objet
- Diagramme de collaboration
- Diagramme d'état-transition
- Diagramme d'activité
- Diagramme de composants
- Diagramme de déploiement

Outils:

CMMI, MDA

Subversion, Git et CVS

Eclipse

## **1.5. BIBLIOGRAPHIE**

Ce module est essentiellement pratique. Les étudiants disposeront d'un polycopié qui leur permettra de suivre le cours qui sera projeté par vidéoprojecteur.

Le cours est complété par des travaux pratiques et études de cas illustrant chaque concept du cours.

## **1.6. MODALITES D'ORGANISATION DES ACTIVITES PRATIQUES**

## **2. DIDACTIQUE DU MODULE**

(Indiquer les démarches didactiques et les moyens pédagogiques prévus.)

Les polycopies des cours ont été conçues pour ces éléments du module et sont mises à la disposition de l'étudiant pour assurer la compréhension du cours.

Les travaux pratiques sont bien ciblés pour l'assimilation des cours et l'acquisition du savoir-faire pratique.

## **3. EVALUATION**

### **3.1. MODES D'EVALUATION**

(Indiquer les modes d'évaluation des connaissances : contrôle continu (examens, tests, devoirs, exposés, rapports de stage, tout autre moyen de contrôle...), examen final.

L'évaluation du module se fera sur deux critères:

1. Travaux dirigés, travaux pratiques et mini projets : 30%
2. Examen écrit : 70%

### 3.2. NOTE DU MODULE

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

UML Avancé et Génie logiciel : 100,0%
---------------------------------------

### 4. COORDONNATEUR ET EQUIPE PEDAGOGIQUE DU MODULE

<b>Coordonnateur :</b> Nom et Prénom	<b>Grade</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Département</b>	<b>Etablissement</b>	<b>Nature d'intervention*</b>
GADI Taoufiq	PES	Informatique	Maths & Info	FSTS	<i>Coordination</i>
<b>Intervenants :</b> Nom et Prénom					
GADI Taoufiq	PES	Informatique	Maths & Info	FSTS	<i>Cours,TD,TP</i>

\* Enseignements ou activités dispensés : Cours, TD, TP, encadrement de stage, de projets, ...

# DESCRIPTIF DU PROJET DE FIN D'ETUDES (PFE)

## Important

1. Ce formulaire, dûment rempli, doit être joint au descriptif de la filière
3. Adapter les dimensions des tableaux aux contenus.
4. Joindre des annexes en cas de besoin.

## 1. OBJECTIFS DU PFE

- METTRE EN PRATIQUE LES CONNAISSANCES ACQUISES DANS UN ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL
- EVALUER LA REALITE DE L'ENTREPRISE, ET DES EXIGENCES DU TRAVAIL EN ENTREPRISE SOUVENT ASSEZ ELOIGNEES DU VECU ACADEMIQUE.
- ETRE CONFRONTE A LA REALITE SOCIALE EN MILIEU PROFESSIONNEL

## 2. DUREE DU PFE

150 JOURS

## 3. LIEU

Le stage devra être réalisé au sein d'une entreprise privée ou d'un établissement public.

## 4. ACTIVITES PREVUES

Les candidats seront demandés de réaliser des projets (travaux) tirés de la réalité des entreprises d'accueil et définis en concertation entre ces dernières et la commission pédagogique de la filière.

- identification de l'entreprise d'accueil et définition du sujet du stage
- suivi du travail
- rédaction du mémoire
- soutenance

## 5. ENCADREMENT DU PFE

- Le projet de fin d'études donne lieu à 4 séances d'encadrement animées par un ou plusieurs professeurs académiques ou par des professionnels. Les 4 séances sont définies comme suit :
  - Lancement de PFE : les étudiants forment leur groupe de PFE et leur sujet.
  - 1er suivi de PFE : validation de la phase d'analyse du projet. A ce stade, les étudiants auront analysé leur cahier des charges et préparé le document de spécifications,
  - 2ème suivi de PFE : validation de la phase de conception et de réalisation. A ce stade, les étudiants auront complété la phase de conception.
  - 3ème suivi de PFE : validation de la phase de réalisation,
  - 4ème suivi de PFE (pré-soutenance) : présentation du projet. A ce stade, les étudiants auront complété leur rapport de soutenance et leur présentation powerpoint.:
- La présence à toutes les séances d'encadrement est obligatoire et donne lieu à l'attribution d'une note.

## 6. MODALITES D'EVALUATION

La validation du projet se fera par la présentation d'un rapport de stage et la soutenance du projet devant un jury composé d'enseignants et de représentants de l'entreprise d'accueil.

## 7. VALIDATION DU MODULE

LA NOTE MINIMALE REQUISE POUR LA VALIDATION DU MODULE ETANT EGALE A 10 / 20