|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ⵜⴰⴳⵍⴷⵉⵜ ⵏⵍⵎⴰⵖⵔⵉⴱ**  ⵜⴰⵎⴰⵡⴰⵙⵜ ⵏ ⵓⵙⵙⵍⵎⴷ ⴰⵏⴰⴼⵍⵍⴰ  ⴷ ⵓⵔⵣⵣⵓ ⴰⵎⴰⵙⵙⴰⵏ | **المملكة المغربية**  وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  وتكوين الأطر |  |
|  | Royaume du Maroc  Ministère de l’Enseignement Supérieur,  de la Recherche Scientifique  et de la Formation des Cadres |  |

**Université** : {univnom}

**Etablissement** : {etablissement}

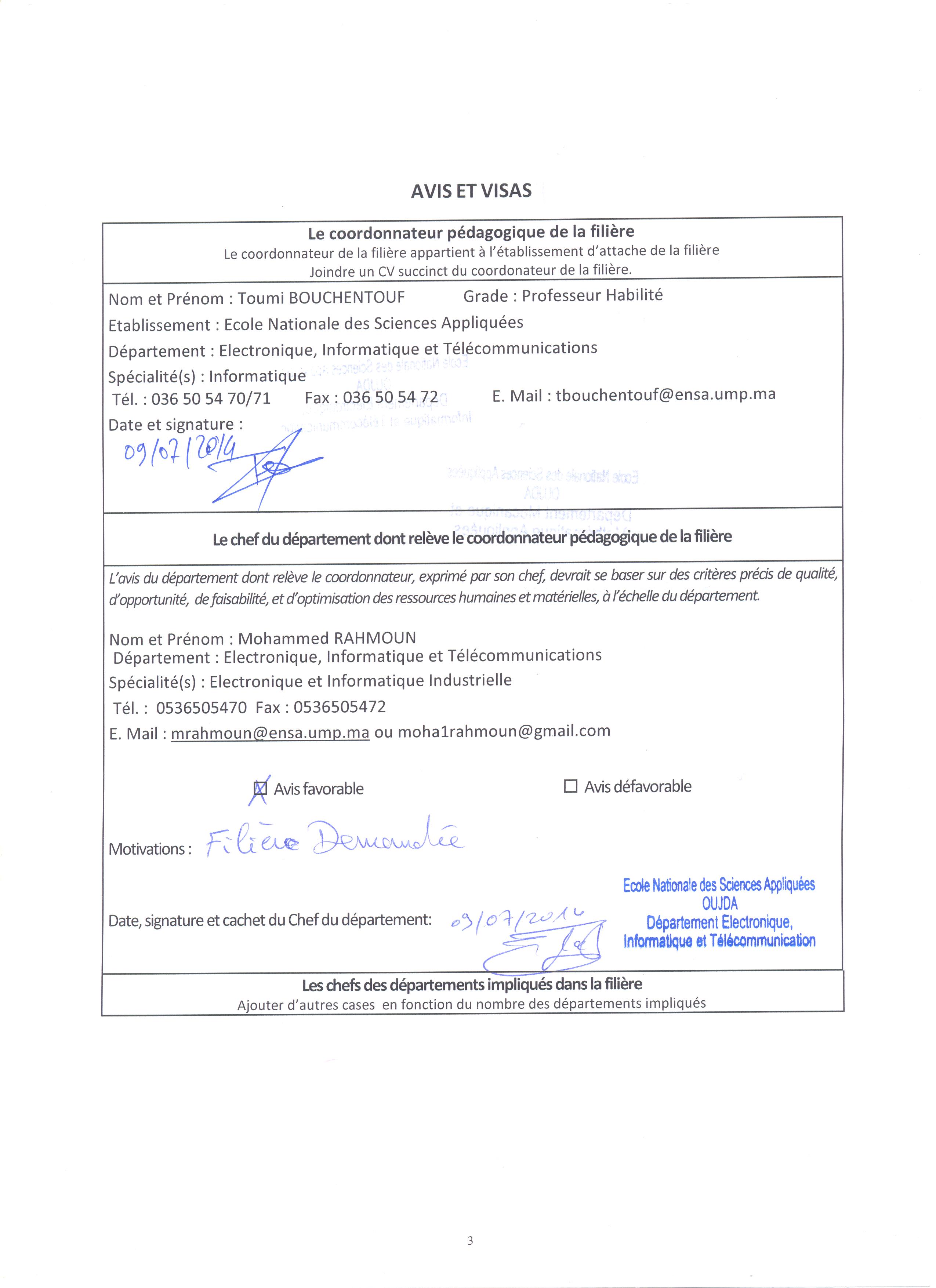
|  |  |
| --- | --- |
| N° d’ordre CNaCES | **Date d’arrivée** |
|  | ….….../ ……../2014 |

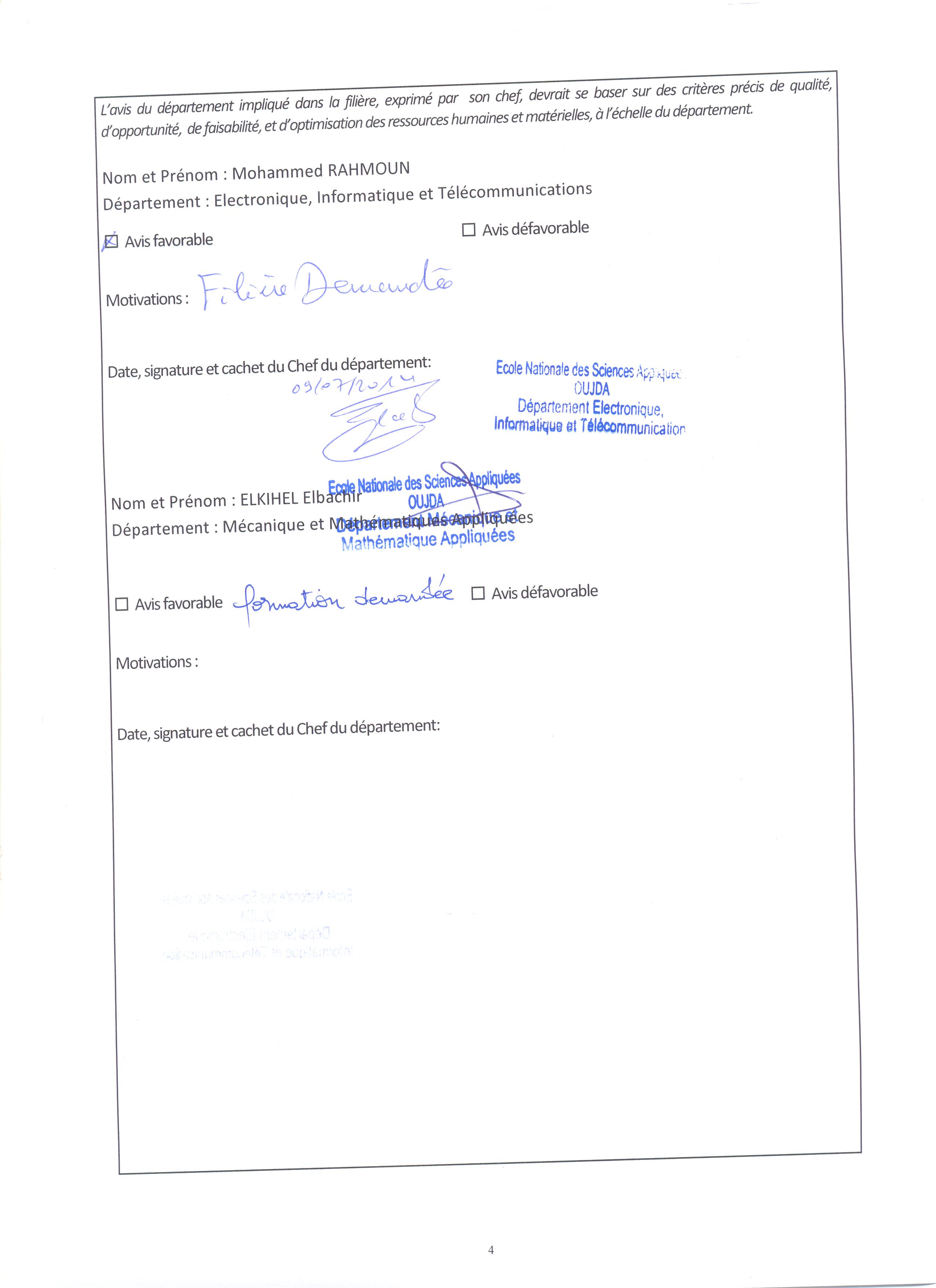
|  |  |
| --- | --- |
| DESCRIPTIF DE DEMANDE D'ACCREDITATIOND’UNE FILIERE DU CYCLE INGENIEUR | |
| * **Nouvelle demande** | * **Demande de renouvellement d’accréditation, selon le nouveau CNPN** |

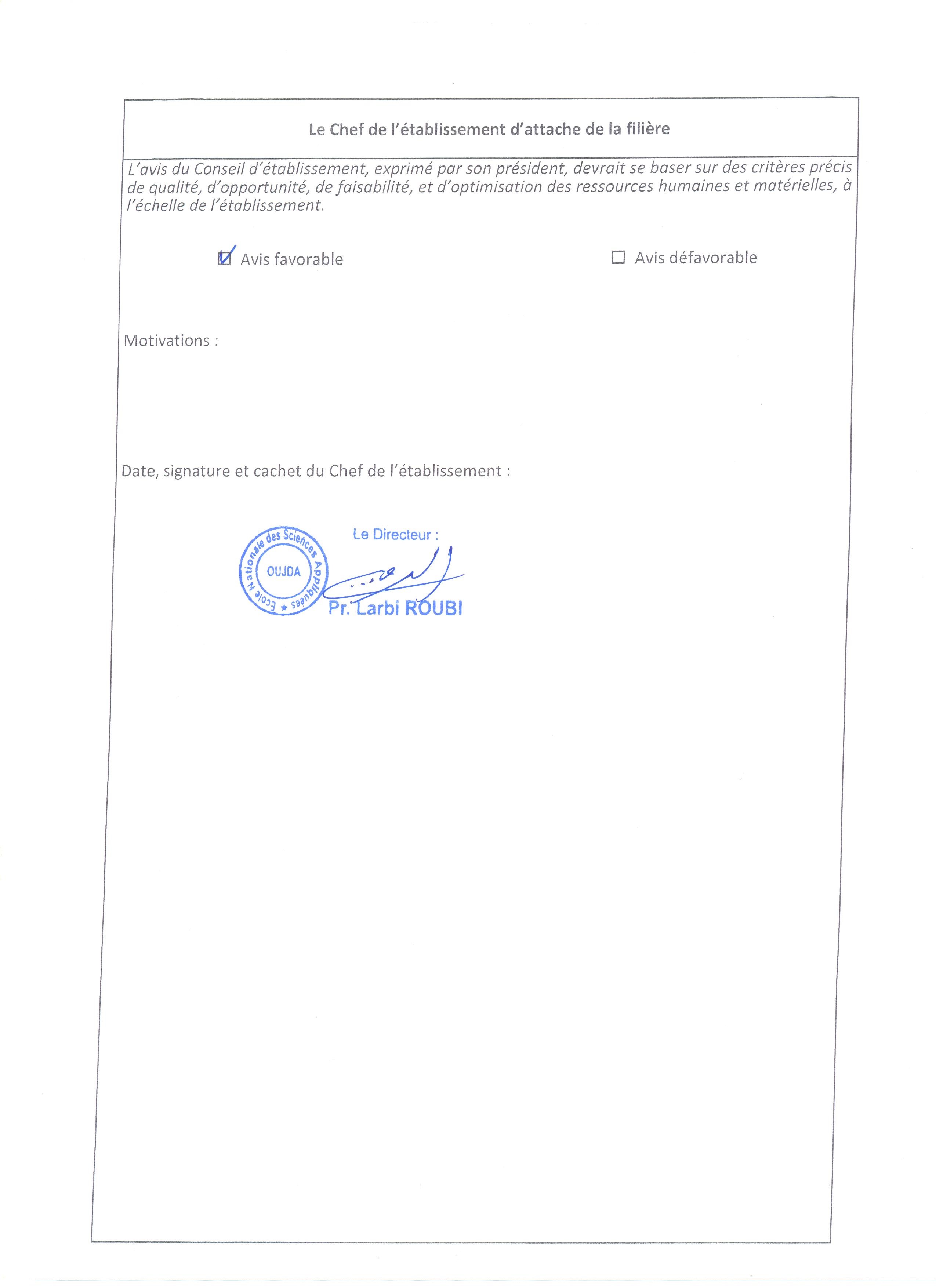
|  |
| --- |
| **Intitulé de la filière (en français et en arabe) :**  **{filiereintitulle}**  **هندسة نظم الإعلاميات** |
| **Option (s) le cas échéant (en français et en arabe) :** |

**Session 2014 \_ date limite de dépôt des demandes d’accréditation : 31 mars 2014**

|  |
| --- |
| **IMPORTANT**   1. Ce descriptif comporte 19 pages, il doit être renseigné et transmis à la Direction de l’Enseignement Supérieur et du Développement Pédagogique par courrier normal **avant le 31 mars 2014**. 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 documents annexes). **La version électronique du descriptif est obligatoire.** 3. Le descriptif renseigné doit obligatoirement se conformer au Cahier des Normes Pédagogiques Nationales du Cycle ingénieur 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 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.  1. 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. 2. 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, …). 3. 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. |







**SOMMAIRE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Descriptifs des modules** | | | **Page** |
| **Code du module** | **Intitulé du module** |  | |
| {A1M1CODE} : | **{A1M1INITITULEE}** | 21 | |
| {A1M2CODE} : | **{A1M2INITITULEE}** | 25 | |
| {A1M3CODE} : | **{A1M3INITITULEE}** | 34 | |
| {A1M4ODE} : | **{A1M4INITITULEE }** | 38 | |
| {A1M5CODE} : | **{A1M5INITITULEE}** | 42 | |
| {A1M6CODE}: | **{A1M6INITITULEE}** | 47 | |
| {A1M7CODE}: | **{A1M7INITITULEE}** | 51 | |
| {A1M8CODE}: | **{A1M8INITITULEE}** | 55 | |
| {A1M9CODE}: | **{A1M9INITITULEE}** | 60 | |
| {A1M10CODE}: | **{A1M10INITITULEE}** | 64 | |
| {A1M11CODE}: | **{A1M11INITITULEE}** | 68 | |
| A1M12CODE: | **{A1M12INITITULEE}** | 72 | |
| {A2M1CODE}: | **{A2M2INITITULEE}** | 76 | |
| {A2M2CODE}: | **{A2M3INITITULEE}** | 79 | |
| {A2M3CODE}: | **{A2M4INITITULEE}** | 82 | |
| {A2M4CODE}: | **{A2M5INITITULEE}** | 88 | |
| {A2M5CODE}: | **{A2M5INITITULEE}** | 93 | |
| {A2M6CODE}: | **{A2M6INITITULEE}** | 97 | |
| {A2M7CODE}: | **{A2M7INITITULEE}** | 102 | |
| {A2M8CODE}: | **{A2M8INITITULEE}** | 106 | |
| {A2M9CODE}: | **{A2M9INITITULEE}** | 110 | |
| {A2M10CODE}: | **{A2M10INITITULEE}** | 114 | |
| {A2M11CODE}: | **{A2M11INITITULEE}** | 118 | |
| {A2M12CODE}: | **{A2M12INITITULEE}** | 122 | |
| {A3M1CODE} : | **{A3M1INITITULEE}** | 122 | |
| {A3M2CODE} : | **{A3M2INITITULEE}** | 126 | |
| {A3M3CODE} : | **{A3M3INITITULEE}** | 130 | |
| {A3M4CODE} : | **{A3M4INITITULEE}Ingénierie logiciel** | 135 | |
| {A3M5CODE} : | **{A3M5INITITULEE}** | 140 | |
| {A3M6CODE} : | **{A3M6INITITULEE}** | 144 | |
|  | **PFE** | 149 | |

**1. Identification de la formation**

|  |
| --- |
| Intitulé de la filière: **{filiereintitulle}**  Options (le cas échéant) :  Discipline(s) (Par ordre d’importance relative) : **Sciences de l’ingénieur**  Spécialité(s) (Par ordre d’importance relative) : **{filiereintitulle}**  Mots clés :  Système d’information, Ingénierie des logiciels et des systèmes, Techniques de Programmation, Qualité logiciel, Développement Web, Gestion de projet Informatique. |

**2. Objectifs de la formation**

|  |
| --- |
| L’objectif de la formation est de fournir aux élèves ingénieurs une gamme complète d'outils et de méthodes de {filiereintitulle} leur permettant de concevoir, modéliser et analyser des systèmes d’information d’une organisation. Ainsi, la formation dispensée aux étudiants du {filiereintitulle} leur permet de maîtriser les méthodologies de conception de systèmes d’information, et les outils de génie logiciel, la gestion de projet informatique, la maîtrise des systèmes d’exploitation et les réseaux informatiques.  Cette formation de {filiereintitulle} est donc une formation pluridisciplinaire allant de la conception, l’analyse et la modélisation ainsi que l’exploitation des systèmes d’information intégrant des disciplines aussi diverses que les mathématiques appliquées, informatique, réseaux, l'électronique, du management, du marketing et la communication.  Les enseignements sont organisés de manière très interdisciplinaire et aussi intègrent les sciences humaines et sociales et d’économie et gestion. Ces enseignements donnent lieu à des applications régulières sur le terrain : stages, projets collectifs, projets individuels. |

**3. Compétences à acquérir :**

(Spécifier les compétences que doit acquérir le lauréat).

|  |
| --- |
| Les compétences acquises par cette formation offrent aux spécialistes en {filiereintitulle} l’accès rapide à des fonctions de responsabilités dans le domaine de la conception et la modélisation et la réalisation de système d’information comme des chefs de projets juniors, des ingénieurs études et développement en génie logiciel, en systèmes et réseaux informatique ou en sécurité des réseaux.  Cette formation donne aux futurs ingénieurs la capacité de répondre efficacement aux exigences de la gestion d’un projet informatique à savoir la gestion des ressources, la gestion du temps et la gestion des productions ainsi que la dimension qualité dans cette gestion comme la qualimétrie.  Les ingénieurs en {filiereintitulle} exercent leurs activités au sein du système d’information d’une organisation et peuvent donc intervenir dans toutes les étapes du cycle de vie d’un logiciel. Ils sont compétents dans les domaines de la gestion de projet informatique, dans l’analyse et la conception et la réalisation et la sécurisation d’applications logicielles. |

**4. Débouchés et retombées 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).

|  |
| --- |
| Parmi les missions de l'ingénieur informatique et qui sont des besoins exprimés par des entreprises on peut citer :   * Modélisation, analyse et réalisation de système d’information en prenant en compte la qualité ou la sécurité. * Gestion de projet informatique en prenant en compte les nouvelles avancées technologique dans le domaine de l’informatique et les réseaux. |

**5. Modalités d’admission et effectifs prevus**

**5.1 Modalités d’admission**

|  |
| --- |
| **1. Conditions d’accès :**   * **Accès en première année :**   **** Etudiants ayant validé les deux années du cycle intégré préparatoire.  **** Candidats ayant réussi le concours commun des écoles d’ingénieurs dans les filières MPSI, PCSI et PTSI ; dans la limite des places disponibles.   * **Accès via les passerelles :**   **Dans la limite des places disponibles**   * **Première année :**   **** Titulaires des diplômes suivants :  **** DEUG : SMI, SMA, SMP  **** DUT : Ginfo, GElec,  **** DEUST :  **** DEUP :  **** Autres diplômes: tous diplômes jugés équivalents.   * **Deuxième année :**   **** Titulaires des diplômes suivants :  **** Licence  **** Autres diplômes : Maîtrise ou tous diplômes jugés équivalents.  **2. Pré-requis pédagogiques :**  **- Accès en première année :** avoir suivi un programme jugé similaire au programme du cycle préparatoire de l’école.  **- Accès en deuxième année :** avoir suivi un programme jugé similaire au programme du cycle préparatoire et de la 1ère année du cycle Ingénieur.  **3. Procédures de sélection :**   * **Première année :** * **Candidats issus du cycle préparatoire**   L’admission à la filière est confirmée par la commission pédagogique de la filière en prenant en compte :   * + - le nombre de places prévues,     - le classement par ordre de mérite des élèves ingénieurs selon les résultats obtenus au cycle préparatoire,     - le choix de l’élève ingénieur. * **Candidats ayant réussi le concours commun des écoles d’ingénieurs, les titulaires des diplômes DUT, DEUG, DEUST ou tout diplôme équivalent:**    Etude du dossier   Examen Ecrit   Entretien  **Deuxième année**   Etude du dossier   Entretien |

**5.2** effectifs prevus

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Effectif à inscrire** | | **2014/2015** | | **2015**  **2016** | | **2016/2017** | | **2017/2018** | | **2018/2019** | |
| Via un accès direct | | 18 | | 18 | | 18 | | 18 | | 18 | |
| Via les passerelles  (niveau d’accès à préciser) | 1ère année | | 6 | | 6 | | 6 | | 6 | | 6 |
| 2ème année | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 |

**6. Articulation entre les semestres de la filiere**

(Pré-requis, progressivité,….)

|  |
| --- |
| **Articulation entre les semestres de la filière de {filiereintitulle}**  **La 3ème année : L’APPROCHE**   * Comprendre ce que c’est qu’un système d’information et avoir une première approche de la modélisation d’un système d’information. * Acquérir les bases de la programmation et du réseau informatique * Conception d’interface Homme Machine * Apprendre ce que c’est que le génie logiciel * Acquérir des compétences solides dans les nouvelles technologies du web et les bases de données. * Découvrir le fonctionnement de l’entreprise et le management de projet en général et avoir des bases solides en communication en Français ou en anglais. * Stage d’initiation dans une entreprise   **La 4ème année : L’INTEGRATION**   * Maîtriser la gestion de projet informatique et la programmation avancée * Approfondissement des outils de conception d’interface Homme Machine * Perfectionnement dans le domaine réseaux informatiques et les systèmes d’exploitation et leur administration * Projet de fin d’année où les étudiants se partagent en groupes pour la conception, la réalisation d’applications logicielles liés directement avec le monde socio-économique et ceci durant un semestre, pour mettre en œuvre par la pratique les connaissances acquises durant cette année. * Immersion en collaboration avec des entreprises pour un stage de fin d’année constituant la première expérience en situation d'ingénieur. Ce stage donne un sens aux concepts et modèles découverts tout au long de la scolarité. Il donne l'occasion aux étudiants de s’imprégner de la culture industrielle.   **La 5ème année : LA MAITRISE**   * Prendre connaissance des dernières avancées technologique dans le domaine informatique et réalisation de mini-projets * Retour d’expérience sur les dimensions culturelles et industrielles des stages, * Animation par des intervenants dans le cadre de la convention avec la société SQLI Maroc de cas de projets réels d’entreprise (qualité logiciel, Développement IHM, ingénierie logiciel,…), * Projet de Fin d’Etudes (18 semaines) : mission en milieu industriel avec l’appui des ressources du Département.   **La scolarité en Génie Informatique est structurée en pôles d’intérêts appelés Modules.** Ces Modules sont composés de différents enseignements fondamentaux, travaux pratiques et projets prêtant chacun à une évaluation indépendante. |

**7. Articulation de la filière avec les autres formations**

(Notamment avec les deux années préparatoires au cycle ingénieur)

|  |
| --- |
| **Cycle préparatoire**         * Le Cycle préparatoire a principalement vocation à doter les élèves des outils et des méthodes, en mathématiques et en physique, dont ils auront besoin pour entrer et monter en puissance dans le cycle ingénieur. En effet, l'ingénieur, dans l'exercice de son métier, exploite des lois physiques qui ont une expression mathématique rigoureuse, il doit donc être parfaitement à l'aise avec les concepts et leur formalisation théorique. * Il s'agit, pendant ces années préparatoires, d'établir les fondations d'une réelle maîtrise des sciences et des techniques de l'ingénieur qui doivent le porter tout au long d'une carrière où il devra faire preuve d'une constante adaptabilité et flexibilité. * Suivre le Cycle préparatoire à l'ENSA Oujda permet également d'acquérir une solide méthodologie de travail et de bénéficier, grâce à des cours de soutien, d'un encadrement adapté aux profils des étudiants. |

**8. Passerelles**

|  |
| --- |
| **8.1 Passerelles avec les formations dispensées au niveau de l’Etablissement**  (notamment avec les autres formations du cycle ingénieur)  Les passerelles entre différentes formations sont possibles dans la limite des places disponibles, et après étude de la demande par la commission pédagogique de la filière.  **8.2 Passerelles avec les formations dispensées au niveau d’autres établissements**  Les passerelles avec les formations dispensées au niveau d’autres établissements sont possibles dans la limite de places disponibles, et après étude de la demande par la commission pédagogique de la filière, et en satisfaisant les conditions d’accès définies précédemment. |

**9. Organisation modulaire de la filière**

**9.1. Organisation par bloc de modules**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Bloc de modules** | **Modules** | **VH global du bloc** | **Pourcentage du VH (1)** |
| Modules scientifiques de base et de spécialisation (2) | {A1M1CODE}, {A1M2CODE}, {A1M3CODE}, {A1M4CODE}, {A1M5CODE}, {A1M7CODE}, {A1M8CODE}, {A1M9CODE}, {A1M10CODE}, {A1M11CODE}, {A1M12CODE}, {A2M1CODE}, {A2M2CODE}, {A2M3CODE}, {A2M4CODE}, {A2M5CODE}, {A2M7CODE}, {A2M9CODE}, {A2M10CODE}, {A2M11CODE}, {A3M1CODE}, {A3M2CODE}, {A3M3CODE}, {A3M4CODE}, {A3M5CODE} | 1600 | 80% |
| Modules de management (3) | {A2M6CODE}, {A2M8CODE}, {A3M6CODE} | 200 | 10% |
| Modules de langues, de communication et des TIC (4) | {A1M6CODE}, {A2M12CODE}, {A3M6CODE} | 200 | 10% |
| **Total** |  | 2000 | 100 % |

(1) Pourcentage du VH global du bloc par rapport au VH global des 5 premiers semestres.

(2) Le bloc des modules scientifiques et techniques de base et de spécialisation représente 60 à 80% du volume horaire global des cinq premiers semestres de la filière.

(3) Le bloc des modules de management représente 10 à 20% du volume horaire global des cinq premiers semestres de la filière.

(4) Le bloc des Modules de langues, de Communication et des TIC représente 10 à 20% du volume horaire global des cinq premiers semestres de la filière.

**9.2. Organisation par module**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semestre** | **Liste des Modules** | **Eléments de module** | **VH global du module(1)** | **Département d’attache du module** | **Coordonnateur du module(2)** | | | | |
| **Nom et prénom** | **Etablissement** | **Département** | **Spécialité** | **Grade** |
| **S1** | {A1M1INITITULEE} | {A1M1INITITULEEel1} {A1M1INITITULEE2} {A1M1INITITULEEel3} | 64 | {A1M1INITITULEdepbrev} | {A1M1INITITULEEresp} | {A1M1INITITULEEbrev} | {A1M1INITITULEdepbrev} | **{A1M1INITITULEcoordspec}** | **{A1M1INITITULEcoordtype}** |
| {A1M2INITITULEE} | {A1M2INITITULEEel1} {A1M2INITITULEE2} {A1M2INITITULEEel3} | 64 | {A1M2INITITULEdepbrev} | {A1M2INITITULEEresp} | {A1M2INITITULEEbrev} | {A1M2INITITULEdepbrev} | **{A1M2INITITULEcoordspec}** | **{A1M2INITITULEcoordtype}** |
| {A1M3INITITULEE} | {A1M3INITITULEEel1} | 32 | {A1M3INITITULEdepbrev} | {A1M3INITITULEEresp} | {A1M3INITITULEEbrev} | {A1M3INITITULEdepbrev} | **{A1M3INITITULEcoordspec}** | **{A1M3INITITULEcoordtype}** |
| {A1M4INITITULEE2} {A1M4INITITULEEel3} | 32 | {A1M3INITITULEdepbrev} |
| {A1M4INITITULEE} | {A1M4INITITULEEel1} {A1M4INITITULEE2} {A1M4INITITULEEel3} | 64 | {A1M4INITITULEdepbrev} | {A1M4INITITULEEresp} | {A1M4INITITULEEbrev} | {A1M4INITITULEdepbrev} | **{A1M4INITITULEcoordspec}** | **{A1M4INITITULEcoordtype}** |
| {A1M5INITITULEE} | {A1M5INITITULEEel1} | 32 | {A1M5INITITULEdepbrev} | {A1M5INITITULEEresp} | {A1M5INITITULEEbrev} | {A1M5INITITULEdepbrev} | **{A1M5INITITULEcoordspec}** | **{A1M5INITITULEcoordtype}** |
| {A1M5INITITULEE2} {A1M5INITITULEEel3} | 32 | {A1M5INITITULEdepbrev} |
| {A1M6INITITULEE} | {A1M6INITITULEEel1} {A1M6INITITULEE2} {A1M6INITITULEEel3} |  | **{A1M6INITITULEdepbrev}** | **{A1M6INITITULEEresp}** | **{A1M6INITITULEEbrev}** | **{A1M6INITITULEdepbrev}** | **{A1M6INITITULEcoordspec}** | **{A1M6INITITULEcoordtype}** |
| {A1M7INITITULEE} | {A1M7INITITULEEel1} | 40 | **{A1M7INITITULEdepbrev}** | **{A1M7INITITULEEresp}** | **{A1M7INITITULEEbrev}{A1M2INITITULEEbrev}** | **{A1M7INITITULEdepbrev}** | **{A1M7INITITULEcoordspec}** | **{A1M7INITITULEcoordtype}** |
| {A1M7INITITULEE2} | 40 | **{A1M7INITITULEdepbrev}** |
| **VH globale du semestre 1** | |  | 400 |  |  |  |  |  |  |
| **S2** | Ingénierie des Bases de données et SI | Ingénierie des Bases de données et SI | 64 | EIT | Abdelkadar BETARI | ENSAO | EIT | **Informatique** | **PA** |
| Conception et développement d’IHM | Conception et développement d’IHM | 64 | EIT | KOULALI Mohammed Amine | ENSAO | EIT | **Informatique** | **PA** |
| Réseaux informatique | Réseaux informatique | 64 | EIT | Mohammed RAHMOUN | ENSAO | EIT | **Informatique Industrielle** | **PES** |
| Méthodes numérique pour l’ingénieur et Analyse des Données | Méthodes numérique pour l’ingénieur | 32 | MMA | Mohammed DEROUICHE | ENSAO | MMA | **Mathématique Appliquées** | **PA** |
| Analyse des Données | 32 | MMA |
| Ingénierie des systèmes informatique | Microprocesseur & Assembleur | 32 | EIT | Jamal ZAIDOUNI | ENSAO | EIT | **Electronique** | **PA** |
| Ingénierie des systèmes d'exploitation | 32 | EIT |
| Génie logiciel et Compilation | Génie logiciel | 32 | EIT | OUERDI Noura | ENSAO | EIT | **Informatique** | **PA** |
| Compilation | 32 | EIT |
| Modules de Management(4) : |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Modules de langues, de Communication et des TIC (5) : |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **VH global du semestre 2** | |  | 384 |  |  |  |  |  |  |

(1) Le volume horaire global d’un module correspond à 48 heures au minimum d’enseignement et d’évaluation.

(2) Le coordonnateur du module appartient au département d’attache du module.

**9.2. Organisation par module (Suite)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semestre** | **Liste des Modules** | **Eléments de module** | | **VH global du module(1)** | | **Département d’attache du module** | | **Coordonnateur du module(2)** | | | | | | | | | |
| **Nom et prénom** | | **Etablissement** | | **Département** | | **Spécialité** | | **Grade** | |
| **S3** | Atelier Programmation avancée | Atelier Programmation avancée | | 64 | | EIT | | BELKASMI Mohammed Ghaouth | | ENSAO | | EIT | | **Informatique** | | **PA** | |
| Recherche Opérationnelle | Recherche Opérationnelle | | 64 | | MMA | | Abderrahim MBARKI | | ENSAO | | MMA | | **Mathématique Appliquées** | | **PH** | |
| Gestion de projet informatique | Gestion de projet informatique | | 64 | | EIT | | Toumi BOUCHENTOUF | | ENSAO | | EIT | | **Informatique** | | **PA** | |
| Développement d’application avancée | Développement d’application avancée | | 64 | | EIT | | Mohammed Ghaouth BELKASMI | | ENSAO | | EIT | | **Informatique** | | **PA** | |
| Administration Systèmes | Administration Systèmes | | 64 | | EIT | | Mohammed SABER | | ENSAO | | EIT | | **Informatique** | | **PA** | |
| Outils de pilotage et Création d’entreprises | Outils de pilotage | | 40 | | **Cellule des langues** | | Saida Belouali | | ENSAO | | **Cellule des langues** | | **TEC** | | **PH** | |
| Création d’entreprises | | 40 | | **Cellule des langues** | |
| Modules de langues, de Communication et des TIC (5) : |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
| **VH global du semestre 3** | | |  | | 400 | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| **S4** | Interconnexion et Administration des réseaux | Interconnexion et Administration des réseaux | | 64 | | EIT | | Mohammed SABER | | ENSAO | | EIT | | **Informatique** | | **PA** | |
| Applications et Programmations réparties | Applications et Programmations réparties | | 64 | | EIT | | BELKASMI Mohammed Ghaouth | | ENSAO | | EIT | | **Informatique** | | **PA** | |
| Atelier des activités pratiques et Projets | Atelier des activités pratiques et Projets | | 64 | | EIT | | Toumi BOUCHENTOUF | | ENSAO | | EIT | | **Informatique** | | **PH** | |
| Atelier Usine Logiciel | Atelier Usine Logiciel | | 64 | | EIT | | Toumi BOUCHENTOUF | | ENSAO | | EIT | | **Informatique** | | **PH** | |
| Management et Marketing | Management | | 40 | | **Cellule des langues** | | Saida Belouali | | ENSAO | | **Cellule des langues** | | **TEC** | | **PH** | |
| Marketing | | 40 | | **Cellule des langues** | |
| Communication, compétences individuelles et collectives | Communication & Compétences | | 40 | | **Cellule des langues** | | Saida Belouali | | ENSAO | | **Cellule des langues** | | **TEC** | | **PH** | |
| Communication en anglais et milieu professionnel | | 40 | | **Cellule des langues** | |
| **VH global du semestre 4** | | |  | | 416 | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
| **S5** | BDA et Business Intelligence | BDA et Business Intelligence | | 64 | | EIT | | EL FARISSI Ilhame | | ENSAO | | EIT | | **Informatique** | | **PA** | |
| Ingénierie de l’intelligence artificielle | Ingénierie de l’intelligence artificielle | | 64 | | EIT | | BOUCHENTOUF Toumi | | ENSAO | | EIT | | **Informatique** | | **PH** | |
| Sécurité Informatique | Sécurité Informatique | | 64 | | EIT | | Mohammed SABER | | ENSAO | | EIT | | **Informatique** | | **PA** | |
| Ingénierie logiciel | Ingénierie logiciel | | 64 | | EIT | | BELKASMI Mohammed Ghaouth | | ENSAO | | EIT | | **Informatique** | | **PA** | |
| Atelier Qualité logiciel | Atelier Qualité logiciel | | 64 | | EIT | | Toumi BOUCHENTOUF | | ENSAO | | EIT | | **Informatique** | | **PH** | |
| Ethique appliquée et Gestion des ressources humaines | Ethique appliquée | | 40 | | **Cellule des langues** | | Saida Belouali | | ENSAO | | **Cellule des langues** | | **TEC** | | **PH** | |
| Gestion des ressources humaines | | 40 | | **Cellule des langues** | | Saida Belouali | | ENSAO | | **Cellule des langues** | | **TEC** | | **PH** | |
| **VH global du semestre 5** | | |  | | 400 | |  | |  | |  | |  | |  | |  |

**10. description des stages**

(Deux stages au minimum sont nécessaires durant les quatre premiers semestres. Pour chaque stage, préciser les objectifs, les activités prévues, la durée, la programmation, le lieu, les modalités d’évaluation et de validation, …)

|  |
| --- |
| **Stage 1 : En fin de la 1em année du cycle ingenieur**  Durant la première année du cycle d’ingénieur, et en fin d’année scolaire, l’étudiant est fortement conseillé à suivre un stage (stage ouvrier) en entreprise ou dans un établissement public. La durée minimale du stage est d’un mois, un rapport écrit doit être déposé et discuté avec un encadrant (enseignant de l’école) pour valider le stage.  **Stage 2 : En fin de la 2em année du cycle ingenieur**  Un second stage, obligatoire, d’une durée de deux mois doit s’effectuer dans une entreprise ou dans un laboratoire public ou privé (stage d’application). Il fait l’objet d’un rapport écrit et d’une soutenance orale devant un jury au sein de l’établissement. L’activité de l’étudiant durant ces stages doit être en relation avec la formation suivie.  L’objectif de ces deux stages est la sensibilisation de l’étudiant à l’environnement de l’entreprise (souvent ignoré des étudiants), et de lui permettre de se forger une expérience industrielle et de mieux saisir les finalités de la formation d’ingénieur suivie, à travers les problèmes techniques d’organisation ou de management de l’entreprise, rencontres lors du stage.  Les stages sont validés si l’étudiant présente pour chaque stage un rapport et en fait une présentation devant un jury proposé par la filière. |

**11. Modalités de validation**

**11.1. VALIDATION DE L’ANNEE**

(Préciser les 3 conditions nécessaires à la validation de l’année : la moyenne d’année minimale requise, le nombre maximal des modules non validés de l’année ainsi que la note minimale du module requise)

|  |
| --- |
| L’année est validée si les trois conditions sont satisfaites :   * La moyenne générale d’année est supérieure ou égale à **12/20.** * Le nombre de modules non validés est strictement inférieur à **5.** * Aucune note de module n’est inférieure à **07/20.** |

**11.2. VALIDATION DU 5éme SEMESTRE**

(Préciser les 3 conditions nécessaires à la validation du 5ème semestre : la moyenne du semestre minimale requise pour la validation, le nombre maximal des modules non validés du semestre ainsi que la note minimale du module requise)

|  |
| --- |
| Le cinquième semestre est validé si les trois conditions sont satisfaites :   * La moyenne générale du cinquième semestre est supérieure ou égale à **12/20.** * Le nombre de modules non validés est strictement inférieur à **3.**   Aucune note de module n’est inférieure à **07/20.** |

**11.3. OBTENTION DU DIPLOME**

|  |
| --- |
| * L’étudiant obtient le diplôme s‘il valide les deux premières années, le cinquième semestre et le PFE. * La moyenne servant pour l’obtention du diplôme et la détermination des mentions est la moyenne pondérée des 4 notes suivantes :   + La moyenne de la première année **25 %**   + La moyenne de la deuxième année **30 %**   + La moyenne du cinquième semestre **30%**   + La note du PFE **15%** |

**11.4. JURY DU SEMESTRE**

(Indiquer les membres prévus pour le jury).

|  |  |
| --- | --- |
| **Semestre** | **Membres du Jury** |
| **S1** | Mrs:   * le Directeur (Président) (et/ou Directeur adjoint, ou son représentant) * le Coordonnateur de la filière ou son représentant * des Coordonnateurs des modules * des enseignants et Intervenants dans l’enseignement |
| **S2** | Mrs:   * le Directeur (Président) (et/ou Directeur adjoint, ou son représentant) * le Coordonnateur de la filière ou son représentant * des Coordonnateurs des modules * des enseignants et Intervenants dans l’enseignement |
| **S3** | Mrs:   * le Directeur (Président) (et/ou Directeur adjoint, ou son représentant) * le Coordonnateur de la filière ou son représentant * des Coordonnateurs des modules * des enseignants et Intervenants dans l’enseignement |
| **S4** | Mrs:   * le Directeur (Président) (et/ou Directeur adjoint, ou son représentant) * le Coordonnateur de la filière ou son représentant * des Coordonnateurs des modules * des enseignants et Intervenants dans l’enseignement |
| **S5** | Mrs:   * le Directeur (Président) (et/ou Directeur adjoint, ou son représentant) * le Coordonnateur de la filière ou son représentant * des Coordonnateurs des modules * des enseignants et Intervenants dans l’enseignement |

**11.5. JURY DE L’ANNEE**

(Indiquer les membres prévus pour le jury).

|  |  |
| --- | --- |
| **Année** | **Membres du Jury** |
| **A1** | Mrs:   * le Directeur (Président) (et/ou Directeur adjoint, ou son représentant) * le Coordonnateur de la filière ou son représentant * des Coordonnateurs des modules * des enseignants et Intervenants dans l’enseignement |
| **A2** | Mrs:   * le Directeur (Président) (et/ou Directeur adjoint, ou son représentant) * le Coordonnateur de la filière ou son représentant * des Coordonnateurs des modules * des enseignants et Intervenants dans l’enseignement |

**11.6. JURY DE LA FILIERE**

* (Indiquer les membres prévus pour le jury).

|  |
| --- |
| Mrs:   * le Directeur (Président) (et/ou Directeur adjoint, ou son représentant) * le Coordonnateur de la filière ou son représentant * des Coordonnateurs des modules * des enseignants et Intervenants dans l’enseignement |

**12. Equipe pédagogique**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 : |  |  |  |  |  |  |
| BOUCHENTOUF Toumi | EIT | **Informatique** | **PH** | GI4M3,GI4M10 , GI4M11, GI5M2, GI5M5 | GI4M3,GI4M10 , GI4M11, GI5M2, GI5M5 | Cours, TD, TP |
| RAHMOUNE Mohammed | EIT | **Mathématique Appliquées** | **PH** | GI3M1, GI3M5 | GI3M1, GI3M5 | Cours, TD, TP |
| MBARKI Abderrahim | MMA | **Mathématique Appliquées** | **PH** | GI4M2 | GI4M2 | Cours, TD, TP |
| El MEHDI Abdelmalek | EIT | **Electronique** | **PA** | GI3M3 | GI3M3 | Cours, TD, TP |
| BETARI Abdelkadar | EIT | **Informatique** | **PA** | GI3M7 | GI3M7 | Cours, TD, TP |
| DEROUICHE Mohammed | MMA | **Mathématique Appliquées** | **PA** | GI3M10 | GI3M10 | Cours, TD, TP |
| ZAIDOUNI Jamal | EIT | **Informatique** | **PA** | GI3M11 | GI3M11 | Cours, TD, TP |
| BELOUALI Saida | **Cellule des langues** | **TEC** | **PH** | GI4M6, GI3M6, GI4M12, GI4M8, GI5M6 | GI4M6, GI3M6, GI4M12, GI4M8, GI5M6 | Cours, TD, TP |
| RAHMOUN Mohammed | EIT | **Electronique** | **PES** | GI3M9 | GI3M9 | Cours, TD, TP |
| KOULALI Mohammed Amine | EIT | **Informatique** | **PA** | GI3M4, GI3M8 | GI3M4, GI3M8 | Cours, TD, TP |
| SABER Mohammed | EIT | **Informatique et réseaux** | **PA** | GI4M5, GI4M7, GI5M3 | GI4M5, GI4M7, GI5M3 | Cours, TD, TP |
| BELKASMI Mohammed Ghaouth | EIT | **Informatique** | **PA** | GI4M1, GI4M4, GI5M2, GI5M4 | GI4M1, GI4M4, GI5M2, GI5M4 | Cours, TD, TP |
| OUERDI Noura | EIT | **Informatique** | **PA** | GI3M12, GI4M7 | GI3M12,GI4M7 | Cours, TD, TP |
| ELFARISSI Ilham | EIT | **Informatique** | **PA** | GI3M2, GI5M1 | GI3M2, GI5M1 | Cours, TD, TP |
| BERRICH Jamal | EIT | **Informatique** | **ingénieur** | GI4M1, GI4M4, GI5M2, GI5M4, GI5M2, GI5M4 | GI4M1, GI4M4, GI5M2, GI5M4, GI5M2, GI5M4 | TD, TP |
|  |  |  |  |  |  |  |
| OUAFTOUF Sara | EIT | **Informatique** | **ingénieur** | GI3M12, GI4M4, GI3M7 | GI3M12, GI3M7 | TD, TP |
| 2. Intervenants d’autres établissements de  l’université (Préciser l’établissement) : |  |  |  |  |  |  |
| AMANSOU Saida (ENCG Oujda) |  | **Sciences de gestion** | **PA** | GI4M6, GI4M8 | GI4M6, GI4M8 | Cours, TD |
| ALAOUI Majda (ENCG Oujda) |  | **Sciences de gestion** | **PA** | GI4M6, GI4M8 | GI4M6, GI4M8 | Cours, TD |
| HAJBI Rachid (EST Oujda) |  | **Droits des affaires** | **PH** | GI5M6 | GI5M6 | Cours, TD |
| MELHAOUI Hamid (Faculté des droits Oujda) |  | **Anglais** | **PA** | GI3M6, GI4M12 | GI3M6, GI4M12 | Cours, TD |
| Bougroun Zineb | Présidence de l’université Mohammed Premier | **Informatique** | **ingénieur** | GI5M2,GI5M5 | GI5M2,GI5M5 | TP |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 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) : |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**13. moyens matériels et logistiques spécifiques**

|  |
| --- |
| **13.1. Disponibles**   * *PC : (60)* * *Serveur (4)* * *Routeurs (3)* * *Switchs : (20)*   ***Logiciels :***   * .*Net* * *Rational Rose* * *Oracle 11g*   ***Laboratoires  des travaux pratiques :***   * *Laboratoire Sécurité Informatique* * *Laboratoire Réseaux Informatique* * *Laboratoire Usine Logiciel* * 4 Salles de TP équipés   **13.2. Prévus**   * *PC : (30)* * *Serveur (4)* * *Routeurs (12)* * *Firewall (6)* * *Switchs : (8)* |

**14. partenariat et coopération**

**14.1 Partenariat universitaire**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Institution** | **Nature et modalités du partenariat** |
|  |  |

**14.2 Partenariat socio -professionnel**

*(Joindre documents d’engagement)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Institution** | **Domaine d’activité** | **Nature et modalités du partenariat** |
|  |  |  |

**14.3 Autres partenariats (à préciser)**

*(Joindre documents d’engagement)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Institution** | **Domaine d’activité** | **Nature et modalités d’intervention** |
|  |  |  |

**15. renseignements ou observations que vous considérez pertinents et qui ne sont pas abordés dans les composantes du présent formulaire**

**Manque :**

**1. l’effectif prévu dans la filière**

**2. Modalités d’obtention du diplôme**

**3. Jury du semestre et de l’année**

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI3M1 : Programmation Orientée Objet en C++** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S1** |

|  |
| --- |
| **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 de la POO en C++, permet à un élève d’acquérir la connaissance des concepts de la programmation orientée objets. Il lui permet une maîtrise des nouveaux langages de programmation qui lui offrent une bonne gestion des données et une meilleure structuration du code. |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| Algorithmique et langage C de la filière STPI |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | **Evaluation** | **VH global** |
| Programmation Orientée Objet en C++ | **24** | **14** | **22** |  | **4** | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** |  | **4** | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** |  | **6.25** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| Portée et visibilité  1.1 Niveau d'une variable  1.2 Durée de vie d'une variable  1.3 Classes de mémorisation  1.4 Portée d'une variable interne  1.5 Portée d'une variable externe  1.6 Initialisation des variables  1.7 Visibilité des fonctions  Préprocesseur  2.1 Introduction  2.2 Pseudo-constantes  2.3 Pseudo-fonctions  2.4 Inclusion de fichiers  Les fonctions  3.1 Passage arguments-paramètres  3.2 Fonction retournant un pointeur  3.3 Passage d'un vecteur comme argument  3.4 Passage d'une structure comme argument  3.5 Passage d'une fonction comme argument  La bibliothèque standard  4.1 Notion de pointeur générique  4.2 Entrées-sorties de haut niveau  4.3 Manipulation de caractères  4.4 Fonctions de conversions  4.5 Manipulation de chaînes de caractères  4.6 Allocation dynamique de mémoire  4.7 Date et heure courantes  4.8 Accès à l'environnement  4.9 Sauvegarde et restauration du contexte  4.10 Aide \_a la mise au point de programme  4.11 Récupération des erreurs  4.12 Fonctions mathématiques  4.13 fonctions de recherche et de tri  5. Entrées-sorties  5.1 Notion de descripteur de fichier  5.2 Fonctions d'ouverture et de fermeture de fichier  5.3 Fonctions de lecture et d'écriture  5.4 Accès direct  5.5 Relation entre flot et descripteur de fichier de bas niveau  Le programme condensé est composé de :  - Introduction historique  - Gestion de la mémoire  - Incompatibilité du langage C ou C99 et C++  - Encapsulation  - Polymorphisme  - Héritage  - *Héritage multiple* |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1-Démarches didactiques   * Cours, TD, TP * Notes de cours,   2. Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet, * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *Rahmoune Mohammed* | *PH* | *Math appliquées* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE**  **En S2** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI3M2 : Développement d’applications Web** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S1** |

|  |
| --- |
| **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 à un élève d’acquérir des connaissances sur le développement d’applications web par l’apprentissage d’outils et de concepts liés à ce type d’applications. |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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 pré-requis |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | **Evaluation** | **VH global** |
| Développement web | **12** | **7** | **11** |  | **2** | **32** |
| Langage à balisage XML | **12** | **7** | **11** |  | **2** | **32** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** |  | **4** | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** |  | **6.25** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| Développement Web :   * Langage HTML 4.0 et HTML 5.0, XHTML * Maquettage de site web * Langage JavaScript * Langage jquery * Langage PHP 4 et PHP 5 * Symphony 2 * Etude de CMS : Joomla, WordPress   Langage à balisage XML  - langage XML  - DTD,  - schéma,  - XPATH 1.0 et XPATH 2.0  - XSLT 1.0 et XSLT 2.0  - dérivés XML : XHTML, Docbook, Smile, SVG,… |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet, * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| Pour chaque élément de module :   * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 %   Note du module :   * Coefficient de l’élément 1 est 1/2 * Coefficient de l’élément 2 est 1/2 |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *ElFarissi Ilhame* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours Dev Web et XML* |
| **Intervenants :** |  |  |  |  |  |
| Belkasmi Mohammed Ghaouth | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TP,TD Dev Web et XML* |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI3M3 : Electronique et Automatique** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S1** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| **Automatique** :  Ce cours présente les mécanismes fondamentaux et pratiques de l’automatique, tout en s’appuyant sur des bases mathématiques obligatoires (transformation de Laplace). Il traite, au travers d’exemples variés, l’automatique linéaire continue et discret, en définissant dans un premier temps les paramètres caractéristiques chiffrant la performance d’un système linéaire (stabilité, précision, rapidité), puis en établissant une méthode permettant d’améliorer ces performances.  Le cours sera suivi par des séries de travaux dirigés sous forme des exercices pour illustrer la compréhension des différents principes abordés dans le cours.  **Electronique :**  Connaître les fonctions de base de l’électronique numérique,  Familiariser l’étudiant avec les différentes méthodes de conception des systèmes numériques simples. |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| Automatique : Notation complexe, outils mathématiques fondamentaux (algèbre linéaire,  transformée de Laplace)  Electronique : Les connaissances acquises dans les éléments d’électrocinétique et les éléments d’électronique analogique (diodes, transistors, amplificateur opérationnel..) |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | **Evaluation** | **VH global** |
| Automatique | **12** | **10** | **8** |  | **2** | **32** |
| Electronique | **12** | **10** | **8** |  | **2** | **32** |
| **VH global du module** | **24** | **20** | **16** |  | **4** | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **31.25** | **25** |  | **6.25** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| **Automatique**  Introduction à l’automatique   * Historique et définitions * Conceptions des systèmes de commande automatique * Systèmes asservis et systèmes de régulation * Exemples de systèmes asservis et de régulation   Description mathématique des systèmes physiques   * Méthodologie de l’analyse des systèmes de commande * Propriétés des systèmes linéaires * Modélisation des systèmes physiques * Mise en équation des systèmes physiques * Rappel sur les transformées de Laplace * Fonction de transfert   Dynamique des systèmes linéaires types   * Objectifs et types d’analyse * Calcul de la réponse d’un système. * Etude fréquentielle d’un système * Paramètres de performances d’un système * Stabilité des systèmes * Dilemme de stabilité précision * Analyse des systèmes types   Technologie et réglage des régulateurs   * Technologie des régulateurs * Action des régulateurs * Vérification des actions des régulateurs * Régulateur « tout ou rien » * Réalisation des actions PID * Réglage des paramètres des régulateurs   Projet d’un système de régulation industrielle   * Etapes de réalisation d’un projet d’un système asservi * Définition du processus et des entrées-sorties * Cahier de charge * Identification du processus * Synthèse du système de régulation continue   **Electronique**   * Système de numération et codes * Portes logiques et algèbre de boole * Circuits combinatoires (multiplexeur, décodeur,…) * Circuits séquentiels : (Bascules, compteurs, décompteurs, registres…) * Les mémoires * Familles de circuits logiques * Convertisseur A/D, D/A |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet,   Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| Pour chaque élément de module :   * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 %   Note du module :   * Coefficient de l’élément 1 est 1/2 * Coefficient de l’élément 2 est 1/2 |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20 à l’un des éléments du module. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Pour le module non validé, l’étudiant conserve, pour le rattrapage, les notes des éléments du module qui sont supérieures ou égales à 12. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle moyenne du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle moyenne du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *ElMehdi Abdelemalek* | *PA* | *Electronique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours,TD,TP Automatique* |
| **Intervenants :** |  |  |  |  |  |
| Zaidouni Jamal | *PA* | *Electronique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TP, TD Electronique* |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI3M4 : Programmation Orienté Objet en JAVA** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S1** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| Prendre connaissance des bases du langage Java |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| Algorithmique et langage C de la filière STPI |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | **Evaluation** | **VH global** |
| Programmation Orienté Objet en JAVA | **24** | **14** | **22** |  | **4** | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** |  | **4** | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** |  | **6.25** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| Présentation de Java  •Les notions et techniques de base en Java  •La syntaxe et les éléments de bases de Java  •POO avec Java  •Les packages de base  •Les fonctions mathématiques  •La gestion des exceptions  •Les Applets  •Le multitâche  •Le graphisme en java  •Les éléments d'interfaces graphiques de l'AWT  •La création d'interfaces graphiques avec AWT  •L'interception des actions de l'utilisateur  •Les flux |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *Koulali Mohammed Amine* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI3M5 : Algorithmique avancée et Structure de données** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S1** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| * Etudier des algorithmes classiques de tri, gloutons, génétiques * Expliquer les critères de base pour évaluer un algorithme * Expliquer la signification des classes de complexité P et NP * Expliquer les différentes structures rencontrées dans l’élaboration d’un algorithme |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| Algorithmique et le langage C |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | **Evaluation** | **VH global** |
| Algorithmique Avancée et Complexité | **12** | **10** | **8** |  | **2** | **32** |
| Structures de données | **12** | **10** | **8** |  | **2** | **32** |
| **VH global du module** | **24** | **20** | **16** |  | **4** | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **31.25** | **25** |  | **6.25** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| **Algorithmique Avancées et complexité**  **Introduction**  **Survol**  Un rapide tour d'horizon  La machine de Turing  La machine de Turing universelle  Complexité de Kolmogorov (rudiments)  Notation asymptotique  Analyse des algorithmes  Théorie  Considérations théoriques  Ordres, treillis et algèbre de Boole  Circuits booléens  Quelques problèmes de référence  Algorithme, résolution  Classes d’algorithmes :  Gloutons  Diviser pour régner  Programmation dynamique  Probabilistiques  Parallèles  Algorithmes génétiques  Introduction aux réseaux de neuronnes  Complexité  Classes de complexité  NP complétude  Le pire n'est pas toujours certain  Complexité et efficacité  **Structures de données**   * Structures séquentielles : * Files, * Piles * Listes linéaires contigues : * fichiers séquentiels, * Tableaux * Listes chainées * Structures arborescentes * Arbres binaires, * listes, * graphes |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| Pour chaque élément de module :   * Contrôles écrits : 50% * Examen : 50 %   Note du module :   * Coefficient de l’élément 1 est 1/2 * Coefficient de l’élément 2 est 1/2 |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20 à l’un des éléments du module. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Pour le module non validé, l’étudiant conserve, pour le rattrapage, les notes des éléments du module qui sont supérieures ou égales à 12. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle moyenne du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle moyenne du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *Rahmoune Mohammed* | *PH* | *Math appliquées* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours,TD,TP Structures de données* |
| **Intervenants :** |  |  |  |  |  |
| Betari Abdelkader | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TP, TD Complexité* |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI3M6 : Langues et Communication** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **modules de langues, communication et des TIC** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S1** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| * Améliorer les capacités de communication en français par l’approfondissement des compétences langagières * Evoquer les différents moyens pour maîtriser des situations de communication en fonction de l’environnement linguistique et socioculturel * Comprendre les points essentiels des documents de leur domaine de spécialité ; * Développer de bonnes habitudes de l’écoute active ; * Communiquer de manière  cohérente; * Acquérir des stratégies pour la production orale et écrite. * Maîtrise des langues pour une meilleure maîtrise des outils et des techniques de communication. |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| Connaissances en français et en anglais |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | **Evaluation** | **VH global** |
| Expression et communication en français | **20** | **18** | **0** |  | **2** | **40** |
| Expression en Anglais | **20** | **18** | **0** |  | **2** | **40** |
| **VH global du module** | **40** | **36** | **0** |  | **4** | **80** |
| **% VH** | **50%** | **45%** | **0** |  | **5%** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| **Expression et communication en français**   * **Introduction au cours** * Révision appuyée de la grammaire et de la communication écrite * **Préparation des étudiants à l’acquisition des compétences** * Mise à niveau interculturelle/approche comparative * Analyser le contenu d'un énoncé  et relever les problèmes et richesses de la communication d'un contenu en milieu hétérogène * **Comprendre à oral** * Comprendre des discours longs et complexes * Comprendre des informations techniques complexes ; * Reconnaître les différents registres les d’expressions idiomatiques * **Comprendre à l’écrit** * Comprendre des articles spécialisés longs et complexes ; * Comprendre des instructions longues et complexes ; * Lire et comprendre des rapports sur des questions de spécialité ; * Identifier les constructions argumentatives * **Produire à l’oral** * Ecouter, tolérer, accepter l’avis des autres, * S’exprimer correctement et de manière cohérente; * Négocier, convaincre, argumenter * Transmettre des informations claires et détaillées ; * Argumenter sur des sujets complexes et abstraits ; * Faire des synthèses et des bilans ; * **Produire à l’écrit** * Ecrire des textes clairs et bien structurés ; * Rédiger des lettres ou des articles cohérents en soulignant les points importants ; * Ecrire des essais argumentés et illustrés par des exemples pertinents ; * Commenter un avis, justifier de façon fine et détaillée ; * Faire des comptes rendus et des synthèses * **Introduction au cours** * Révision appuyée de la grammaire et de la communication écrite * **Préparation des étudiants à l’acquisition des compétences** * Mise à niveau interculturelle/approche comparative * Analyser le contenu d'un énoncé  et relever les problèmes et richesses de la communication d'un contenu en milieu hétérogène   **Expression et communication en Anglais**   * **Maîtriser les techniques à l’oral** * L’art de l’écoute active * L’expression spontanée, * La prononciation * La diction * **Maitriser les techniques à l’écrit** * Ecrire des textes clairs et bien structurés * Rédiger des lettres ou des articles cohérents * Résumé, * Synthèse, * Rapport, * Article |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Internet * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| Pour chaque élément de module :   * Contrôles écrits : 50% * Examen : 50 %   Note du module :   * Coefficient de l’élément 1 est 1/2 * Coefficient de l’élément 2 est 1/2 |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *BELOUALI Saida* | *PH* | *TEC* | *Cellule des langues* | *ENSAO* | *cours* |
| **Intervenants :** |  |  |  |  |  |
| MELHAOUI Hamid | *PA* | *Anglais* |  | *Faculté de droits* | *Cours, TP, TD Anglais* |
| *Melhaoui Sanae* | *Enseignante 2 cycle* | *Français* |  | *ENSAO* | *TD,TP Français* |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE**  **S1** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI3M7 : Ingénierie des Bases de données et Système d’information** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S2** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| - Savoir ce qu'est un système d'information, savoir établir un cahier des charges  - Acquérir les outils de conception d'un Système d'information et de base de données  - Développement dans une base de données |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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 pré-requis** |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | | **Evaluation** | | **VH global** | |
| Ingénierie des Bases de données et Système d’information | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** | |  | | **6.25** | | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| * Notions de Système d'information : * Méthodologie MERISE * Etude des différents cycles de développement * Conception d'un MCD * Utilisation des outils Analyzise et Power Amc pour la conception de base de donnée * Etudes de cas   - langage SQL 2 sous Oracle   * Etude du langage PL/SQL * Procédure stockées, fonctions et packages * Trigger |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *Betari Abdelkader* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI3M8 : Conception et développement d’IHM** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S2** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| - Savoir concevoir une interface Homme Machine avec des outils sous JAVA |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| * **GI3M4** * **GI3M2** |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | | **Evaluation** | | **VH global** | |
| Conception et développement d’IHM | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** | |  | | **6.25** | | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| **Introduction**   * Introduction IHM et l’ergonomie * Rappel à l’AWT et présentation de Swing * Présentation des environnements de développements : ***Atelier Eclipse et Netbeans***   **Architecture du framework Swing**   * Déclaration de l'arbre des composants * Les différentes catégories de composants * Les différentes variantes du modèle MVC Swing   **Les composants Swing**   * La hiérarchie des JComponents * Les composants simples * Les composants avancés   **Les fenêtres et cadres**   * Gestion des fenêtres et des containers principaux * Gestion des menus   **La gestion des Layouts**   * Présentation et composition des Layouts standards * FormLayout du framework JGoodies   **La gestion des événements**   * Introduction à la gestion clavier et souris * Principe des Listeners * La hiérarchie des événements * Utilisation des Adapters et programmation par classes internes   **Atelier : La gestion des threads**   * La librairie SwingUtilities (invokeLater, invokeAndWait) * Le pattern SwingWorker   **Atelier : Déployer une application Swing**   * Introduction au deploiement : generation du jar, de l’exécutable natif et de l’installeur * Présentation du modèle JavaWebstart * Le format de description JNLP   **Optionnel : Présentation des concepts avancés de Swing**   * Présentation des layouts avancés : Création de nouveau layout * Présentation Java2D * Configuration du LookAndFeel * Personnalisation des composants   **Java et XML**   * Gestion du flux avec Java, * Etat des lieux.   **Parsing XML**   * JAXP avec SAX et DOM. * Atelier : JDOM alternative à DOM et SAX * Thème de présentation : Parsing avec StAX   **Transforming XML**   * Transformation avec JAXP. * Atelier : JAXP et FOP * Thème de présentation : Trasnforming avec TrAX |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *Koulali Mohammed Amine* | *PA* | *Infromatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI3M9 : Réseaux Informatique** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S2** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| * Prendre connaissance des réseaux informatiques |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| * pas de pré-requis |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | | **Evaluation** | | **VH global** | |
| Réseaux Informatique | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** | |  | | **6.25** | | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| **Partie I : I**ntroduction aux réseaux informatiques  Chapitre 1. Introduction aux réseaux Informatique   * + 1. Généralités     2. Les différents types de liaison     3. Structure des réseaux     4. Technique de commutation     5. Problèmes à résoudre   Chapitre 2: Le modèle de référence OSI   * + 1. Qu’est-ce que le modèle OSI ?     2. Le flux de données     3. Transmission de données au travers le modèle OSI     4. La vue logique du modèle OSI     5. Les fonctions des couches OSI   Chapitre 3: La couche Physique   * 1. Définition   2. Sens de Transmission   3. Modes de Transmission   4. Capacité d’une liaison des données   5. Techniques de transmission   6. Techniques de Multiplexage   7. Les supports de transmission   Chapitre 4: La couche Liaison des données   * 1. Introduction   2. Services de la couche liaison des données   3. Protocoles de la couche liaison des données   4. Protocole HDLC   Chapitre 5: Réseaux Locaux   1. Introduction 2. La Normalisation des réseaux locaux 3. Méthode d’accès au support de communication (MAC : Medium Access Control) 4. Contrôle des liaisons logiques (LLC) 5. Le Réseau Local Ethernet   **Partie II : Familles TCP/IP**  Chapitre 6 : Présentation du modèle TCP/IP   1. Historique 2. Introduction 3. Concepts de l’interconnexion 4. Les Couches TCP/IP 5. Architecture TCP/IP 6. Comparaison des modèles OSI et TCP/IP   Chapitre 7 : Le protocole IP   1. Couche Internet 2. Datagramme IP 3. Fragmentation du datagramme IP   Chapitre 8: Adressage IP avec Classe   1. Introduction 2. Format de l'adresse IPv4 3. Les classes d'adressage 4. Adresses IP particulières 5. Masque de réseau   Chapitre 9: Notions de sous réseaux   1. Qu'est-ce qu'un sous-réseau ? 2. Intérêt d'un sous-réseau 3. Création sous-réseau   Chapitre 10: Adressage sans classe (CIDR/VLSM)   1. CIDR 2. VLSM   Chapitre 11: Le routage IP   1. Introduction 2. Routage et table de routage 3. Le principe de routage 4. Types de routage 5. Table de routage 6. Route par défaut 7. Exploitation des tables de routage   Chapitre 12 : Les protocoles de contrôle d’Internet   1. Protocole ARP 2. Protocole RARP 3. Protocole ICMP   Chapitre 13 : Les protocoles de transport TCP/UDP   1. Introduction 2. Notion de port et socket 3. Structures de données 4. Protocole UDP 5. Protocole TCP   Chapitre 14 : Protocole Internet : IPv6   1. Historique et motivations. 2. Principales innovations avec IPV6  * Adressage IPv6 * Auto-configuration * Mobilité * Sécurité  1. La transition IPv4-IPv6 |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *Rahmoun Mohammed* | *PES* | *Informatique Industrielle* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
| *SABER Mohammed* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TD, TP* |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI3M10 : Méthode numérique pour l’ingénieur et Analyse des Données** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Mécanique et Mathématiques Appliquées ( MMA )** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S2** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| Apprendre les outils de base de l’analyse numérique et de l’analyse de données.  - Appliquer ces outils pour résoudre des problèmes pratiques d’ingénierie. |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| Algèbre Linéaire  Connaissance d’un langage de programmation |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | **Evaluation** | **VH global** |
| Méthode numérique pour l’ingénieur | **12** | **10** | **8** |  | **2** | **32** |
| Analyse des données | **12** | **10** | **8** |  | **2** | **32** |
| **VH global du module** | **24** | **20** | **16** |  | **4** | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **31.25** | **25** |  | **6.25** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| Méthode numérique pour l’ingénieur   * Arithmétique des machines * Propagation d’erreurs et nombre de conditionnement * Interpolation par les polynômes * Dérivation et intégration numériques * Résolution des équations non linéaires * Méthodes directes de résolution des systèmes d’équations linéaires * Méthodes itératives de résolution des systèmes d’équations linéaires * Approximation : Méthode des moindres carrés * Méthodes de calcul des valeurs et vecteurs propres * Méthodes de résolution des équations différentielles ordinaires   Résolution de problèmes aux limites régis par des EDO  Analyse de Données   * Introduction à l’analyse de données * Différents types de données * Méthodes exploratoires élémentaires * Représentation géométrique des données * L’analyse en composantes principales * L’analyse des proximités * La classification automatique * La classification ascendante hiérarchique * La classification non hiérarchique |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| Pour chaque élément de module :   * Contrôles écrits : 50% * Examen : 50 %   Note du module :   * Coefficient de l’élément 1 est 1/2 * Coefficient de l’élément 2 est 1/2 |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20 à l’un des éléments du module. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Pour le module non validé, l’étudiant conserve, pour le rattrapage, les notes des éléments du module qui sont supérieures ou égales à 12. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle moyenne du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle moyenne du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *Derouiche Mohammed* | *PA* | *Math Appliquées* | *MMA* | *ENSAO* | *Cours,TD,TP* |
| **Intervenants :** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI3M11 : Ingénierie des systèmes d’EXPLOITATION** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S2** |

|  |
| --- |
| **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 de deux éléments :   * Avoir un aperçu sur les systèmes informatique * Notion sur les systèmes temps réel et embarqués * Système d’exploitation et noyau * Apprentissage du langage assembleur |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| Pas de pré-requis |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | **Evaluation** | **VH global** |
| Systèmes d’exploitation | **12** | **10** | **8** |  | **2** | **32** |
| Systèmes à microcontrôleur, microprocesseur et assembleur | **12** | **10** | **8** |  | **2** | **32** |
| **VH global du module** | **24** | **20** | **16** |  | **4** | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **31.25** | **25** |  | **6.25** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| Ingénierie des systèmes   * Introduction aux systèmes informatiques * Notions de base des systèmes d’exploitation * Noyau, exemple de linux * Communication interprocessus * Synchronisation de processus * Ordonnancement de processus * système de fichiers * Notions de systèmes temps réel   Notions de systèmes embarqués  Systèmes à microcontrôleur, microprocesseur et assembleur  **Partie I : Aspect matériel.**   * Architecture et fonctionnement d’un système à microcontrôleur et microprocesseur : présentation générale d’un système à µP et Environnement, noyau interne, L’unité centrale de traitement (U.C.T) * Mémoires : classifications des mémoires (ram, rom,.. ), schémas fonctionnel d’une mémoire ; interfaçage microprocesseur / mémoire ; chronogrammes de lecture/écritures via mémoire ; connections de plusieurs boîtiers mémoire ; décodage d’adresses (décodeur, multiplexeur ). * Méthodologie d’approche entre un microprocesseur et un microcontrôleur : panorama des µc, famille Motorola, autres constructeurs. * Microcontrôleur Intel famille 80c51 : (présentation matérielle et schéma fonctionnel du 8051).   **Partie II : Aspect logiciel  (Programmations en assembleur).**   * Généralités : langage machine, types de langages assembleurs, structure d’une instructions (cycle d’instruction, champs opératoire, champs opérandes). * Différents types de modes adressage : adressage Adressage Immédiat Adressage Direct Adressage Indirect, Adressage Indirect par registre, Adressage Indirect Indexé, Adressage Implicite, Adressage en Mode relatif, Adressage par bit. * Jeu d'instructions et classifications : instructions de transfert, instructions arithmétiques et logiques, instructions de branchement. * Mode de fonctionnement Interruptible : gestions des interruptions ; Exemple d'implantation logicielle , Exécution d'une interruption , Autorisation et priorité des interruptions, Modification de l'ordre de priorité, Prise en compte d'une demande d'interruption ; gestion de la pile (structure LIFO/FIFO) gestions des timers et compteurs. * Interfaces d’entrée sortie : adressages et gestions des ports parallèle et série d’un pc. * Méthodes de programmation et conceptions des applications.   **Partie III : Outils de développements.**   * Emulateur : présentation d’une Architecture matérielle standard et logicielle d’un système de développement, possibilités offertes par un système de développement. * Simulateur |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| Pour chaque élément de module :   * Contrôles écrits : 50% * Examen : 50 %   Note du module :   * Coefficient de l’élément 1 est 1/2 * Coefficient de l’élément 2 est 1/2 |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20 à l’un des éléments du module. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Pour le module non validé, l’étudiant conserve, pour le rattrapage, les notes des éléments du module qui sont supérieures ou égales à 12. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle moyenne du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle moyenne du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *Zaidouni Abdelkader* | *PA* | *Electronique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours,TD,TP* |
| **Intervenants :** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI3M12 : Génie logiciel** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S2** |

|  |
| --- |
| **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 cible les compétences en Génie logiciel |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| Algorithmique et langage C |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | **Evaluation** | **VH global** |
| Génie logiciel | **24** | **20** | **16** |  | **4** | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **20** | **16** |  | **4** | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **31.25** | **25** |  | **6.25** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| Génie logiciel   * Génie logiciel et Crise du logiciel * Outils de modélisation de logiciels : UML 1.5, langage OCL 1.0, design pattern * Outils de compilation et d’interprétation de logiciels : DSL * Outils de génération de code |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20 à l’un des éléments du module. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Pour le module non validé, l’étudiant conserve, pour le rattrapage, les notes des éléments du module qui sont supérieures ou égales à 12. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle moyenne du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle moyenne du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *Ouerdi Noura* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TD* |
| **Intervenants :** |  |  |  |  |  |
| *Bouchentouf Toumi* | *PH* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours* |
| *Ouaftouh Sara* | *Ingénieur* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TP* |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI4M1 : Atelier Programmation avancée** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S3** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| Avoir des connaissances approfondie de l’environnement JEE et les web services et la programmation mobile |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| **GI3M1, GI3M4, GI3M8** |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | **Evaluation** | **VH global** |
| Atelier Programmation avancée | **24** | **14** | **22** |  | **4** | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** |  | **4** | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** |  | **6.25** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| Partie I Binding et services web  Binding XML   * Mapping Java/XML avec JAXB. * Thème de présentation : Binding avec XMLBeans   XML et application Web   * XML et Ajax. * Thème de présentation : jQuery   Services Web   * Services Web étendues. * Thème de présentation : Services Web REST   Partie II : Programmation JEE  Introduction à la plateforme JEE   * Présentation, * Serveurs d’applications. * Atelier : Mise en place de l’environnement Eclipse avec Tomcat * Thème de présentation : JavaEE avec NetBeans et GlassFish   Programmation d’une application web   * Servlet, * JSP et JavaBeans, * Taglib, * EL/JSTL. * Thème de présentation : Servlet 3.0   Architecture d’une application web   * Design pattern MVC et MVC2. * Atelier : Struts * Thème de présentation : SpringMVC   La persistance des données   * JDBC, * Design pattern DAO et DTO.   Partie III : Programmation Mobile   * Introduction Environnement Mobile * Présentation environnement de développements Mobile Java et C++ * Programmation pour la plateforme Android * Programmation pour la plateforme IPhone |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet, * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *BELKASMI Mohammed Ghaouth* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
| *BERRICH Jamal* | *Ingénieur* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TP,TD* |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI4M2 : Recherche Opérationnelle** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Mécanique te Mathematiques appliquees (MMA)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S3** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| * Etre capable de résoudre des problèmes industriels sous forme d'une programmation linéaire ou sous forme d'un processus stochastique. * Aide à la décision dans les problèmes : Ordonnancement, affectation, optimisation du chemin et gestion de flux. |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
|  |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | **Evaluation** | **VH global** |
| Recherche opérationnelle | **30** | **30** | **00** |  | **4** | **64** |
| **VH global du module** | **30** | **30** | **00** |  | **4** | **64** |
| **% VH** | **46.87** | **46.87** |  |  | **6.25** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| Partie I : Programmation linéaire avancée   * Résolution graphique de modèles de PL * Terminologie de base et cas particuliers * Interprétation géométrique * Méthode du Simplexe * Dualité   Partie II : Modèles stochastiques   * Les processus stochastiques * Les files d’attente   Partie III : Théorie des graphes   * Eléments de théorie des graphes * Problème du plus court chemin * Flots dans les réseaux * Problème d´ordonnancement * Problème d´affectation |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques   * Cours, Travaux Dirigés, Travaux Pratiques   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet, * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 50% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *MBARKI Abderrahim* | *PH* | *Mathématiques Appliquées* | *MMA* | *ENSAO* | *Cours, TD* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI4M3 : Gestion de projet Informatique** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S3** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| * Savoir gérer un projet informatique * Connaître les principales méthodologies de conception de système d'information |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| **GI3M12, GI3M7, GI3M8** |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | | **Evaluation** | | **VH global** | |
| Gestion de projet informatique | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** | |  | | **6.25** | | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| * Principes de Gestion d’un projet : décomposition modulaire, principe WBS et décomposition en tâches, suivi, pilotage et planning d’un projet, encadrement d’équipe * Cycles de vie d’un logiciel : cascade, en V, itératif et incrémental, spirale * Différentes méthodes d’estimation de charges : COCOMO, Point de fonction * Suivi des ressources dans un projet informatique * méthodologie UP, RUP * méthodologies Agiles : SCRUM, XP * travaux pratiques en utilisant les jeux agile : ball point, product box, Bussines Value Game ( BVG), XP Game,… * Utilisation de GanntProject, IceScrum… |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques   * Cours, Travaux Dirigés, Travaux Pratiques   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet, * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 50% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *Toumi BOUCHENTOUF* | *PH* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI4M4 : Développement AVANCEE d’application** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S3** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| - Savoir developper des application entière avec les technologie .Net et avec les CMS  - Savoir comment packager une application en utilisant des outils comme ant et maven |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| **GI3M4, GI3M7, GI3M2 et GI3M8** |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | | **Evaluation** | | **VH global** | |
| Développement d’application avancée | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** | |  | | **6.25** | | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| Partie I : .NET I  Paramétrage et utilisation de Visual Studio .NET   * Initiation et familiarisation avec Visual Studio .NET * Développement d’une première application   Notions fondamentales du langage C#   * Utiliser les types prédéfinis * Écrire une expression * Développement d’expressions conditionnelles et itératives * Utilisation des variables, des boucles et des structures de décisions * Création d’objets * Définition d’une classe .Net * Apprendre à utiliser les constructeurs * Utiliser les membres statiques   Gérer les exceptions   * La gestion des exceptions * Découverte de throw * Traitement centralisé des erreurs   Programmer avec le langage C#   * Utilisation : Des tableaux, Des collections, Des interfaces * Utilisation des délégations et des évènements * Délégués, covariance, contravariance et évènements * Variances appliquées aux interfaces (C# 4.0) * Classes métier semblables à celles du framework .NET : réalisation de propriétés, d’indexeurs et d’énumérateurs * Traiter les dates, les durées et les chaînes avec StringBuilder et les expressions régulières * Les différents types de collections, de dictionnaires et de tables de hachage   Construction d’une application Windows Forms   * Création d’un formulaire * Ajout de contrôles à un formulaire * Création d’un formulaire hérité * Organisation de contrôles dans un formulaire * Création d’applications MDI   Ado.net   * Fondamentaux - fournisseurs de données * DataBindings * Paramètres de commande   Partie II :  Liferay :   * Découverte de Liferay (Introduction) * Principes de base * Portail et Portlet : la norme JSR168 * Conteneur de portlets : profils et espaces de publication * Découverte des plugins Liferay : Portlet, Hook, Layout Template et Thèmes de présentation * Présentation de l’API présentation de Liferay * Utiliser l’API service de Liferay * Création d’un Hook sur le Modèle Objet de Liferay * Utiliser la porlet API de Liferay * Gestion des droits et espaces dans Liferay * Communauté, organisation * Rôles et permissions * Création de Contenus web structurés * Création de Template de contenu web * Présentation de l’environnement d’extension EXT * Présentation des principaux paramètres d’exploitation du portail (authentification SSO, LDAP, Logs, cache et mémoire etc.)   Ant:  Introduction à Ant :   * Historique * Concurrents : Maven, graddle * Le contexte d’utilisation des deux outils * Construire une bibliothèque Java grâce au logiciel : * Gestion des path et des classpath * Présentation des tâches prédéfinies (tâches Java, tâches de manipulation de fichiers, …) * Chaînage de cibles et idempotence * Descripteur de script * Choix du langage de description Xml * Structure du fichier build.xml * Définition de la notion de cibles (target), de tâches (tasks) et de propriétés * Invocation en ligne de commandes * Panorama des options possibles * La Distribution * Distribuer sur serveur FTP * Sécuriser distribution * Les différentes tâches (ftp, scp, http) * Les tests unitaires * Rappel de test unitaire et leur automatisation * Intégration avec JUnit4 et TestNG * Avantages, limites de ANT et Découverte de autres outils (Maven)   Ateliers et TPs:   * Installation et configuration de ANT : * La variable d’environnement * La commande ant et options * Commande help * Création des cibles de compilation, de packaging et d’exécution * Gestion du build logiciel via ANT : * Récupération sources depuis Subversion * Compilation du projet * La création d’une archive jar, war et ear * Exécution du test unitaire * Déploiement dans un container Web   Maven:  Cours :   * Introduction * Mise en place d'un premier projet Maven * Les dépendances * Les repositories * Utilisation courante * Génération d'un site Maven * Les rapports Maven   Ateliers et TPs:   * Installation de Maven et création d'un premier projet Maven. * Paramétrage de dépendances simples et transitives. * Migration d'un projet non structuré vers Maven. Paramétrage de dépendances et de repositories. * Configuration du cycle de vie complet d'un projet. * Génération d'un site personnalisé. * Génération de rapports des tests personnalisés.   Junit:  Cours, ateliers et TPs:   * Présentation générale * Les différents types de tests, avantages des test unitaires * Fonctionnalités du framework JUnit * Architecture des classes JUnit dans les versions 3 et 4 * Organisation des tests * Le processus TDD (Test Driven Development) * Appliquer les stratégies de test * Organisation du projet : où placer les classes de tests ? * Tests simples * La classe TestCase dans JUnit 3, les annotations dans JUnit 4 * Exécution d'un test simple * Contexte d'exécution des tests : principe d'isolation dans JUnit * Tester les valeurs : assertions et prédicats * Définition des prédicats avec la classe Assert * Tester la levée d'une exception avec JUnit 3 et JUnit 4 * Définition de test paramétrés avec JUnit 4 * Suites de tests * Construction des suites de tests avec JUnit 3 et JUnit 4 * Exécution des suites de tests * Les interfaces d'exécution disponibles dans JUnit * Exécution en mode texte * Exécution en mode graphique * Intégration à un environnement de développement comme Eclipse * Extensions à JUnit * Tester les accès à la base de données avec DBUnit * Tester les méthodes privées avec JUnitX * Créer sa propre extension à JUnit |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet, * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *BELKASMI Mohammed Ghaouth* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
| *BERRICH Jamal* | *Ingénieur* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TP* |
| *Ouaftouh Sara* | *Ingénieur* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TP* |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI4M5 : Administration Systèmes** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S3** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| * Maîtriser l’administration d’un système Linux et Windows. |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| **GI3M11** |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | | **Evaluation** | | **VH global** | |
| Administration Systèmes | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** | |  | | **6.25** | | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| Chapitre 1: Généralités sur l’administration systèmes   * Introduction * Le rôle de l’administrateur * Éléments d'administration * Comment administrer * Quelques éléments de méthodologie   Chapitre 2: Installation Linux   * Problématiques de l’installation * Les étapes d’installation * Les différentes méthodes * TP : Installation d’une distribution Linux sur Hard et sur une machine virtuelle   Chapitre 3: L’arrêt et le démarrage   * Démarrage d’un système Linux * Le démarrage avec GRUB * L’activation des processus * Les scripts de démarrage * L’arrêt du système : shutdown * TP : Chargeur GRUB, Gestion de Services de démarrage, Fichiers de configuration de démarrage, Configuration Arrêt et démarrage de services.   Chapitre 4: L’installation d’application   * Sources et paquetages * Les paquetages RedHat et Debian * Mise à jour et dépendances * TP : Installation manuelle ou automatique des paquetages sous Linux.   Chapitre 5: Gestion des utilisateurs   * Comment être "root" ? * Les comptes des utilisateurs. * Les commandes de gestion des utilisateurs. * Les comptes des groupes. * Les commandes de gestion des groupes. * Le dialogue avec les utilisateurs * TP : Création des utilisateurs, Création des groupes, Fichiers de configuration des utilisateurs et groupes.   Chapitre 6: Gestion des fichiers   * C’est quoi un fichier ? * L’arborescence des fichiers * Les principaux répertoires * Les types de fichiers * Commandes de gestion des répertoires * Commandes de gestion des fichiers * Éditeurs de fichiers * Les droits d’accès aux fichiers * Les commandes de gestion de l’arborescence * TP : Manipulation des fichiers   Chapitre 7: Gestion des fichiers   * Introduction * Les différents types de systèmes de fichiers * Le montage des systèmes de fichiers * Panorama des commandes de gestion des systèmes de fichiers * Automatiser le montage des systèmes de fichiers * Les quotas * TP : Création des systèmes de fichiers, Montage manuel et automatique des systèmes de fichiers, fichiers de configurations, création des quotas   Chapitre 8: Gestion de l’espace disque   * Les disques * Les disques physiques * Ajout d’un disque * Les disques RAID * Les volumes logiques (LVM) * Le partitionnement * Le « swap » * TP : Création et manipulation des disques en RAID (RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10), Création et manipulation des volumes logiques (LVM)   Chapitre 9: Gestion des performances   * La gestion des applications * Les processus * Panorama des commandes de gestion des processus * Le service « syslog » * TP : Manipulation des processus, visualisation et diagnostic d’un système, manipulation des fichiers journaux.   Chapitre 10: Sauvegarde et Restauration sous Linux et Windows Server   * Introduction * Généralités * Stratégie de sauvegarde * Outils standard de la sauvegarde (tar, copio, pax et autres) * TP : sauvegarde par tar, cpio, dd, autres   Chapitre 11: Planification des tâches   * Introduction * Tâches CRON * Autres Outils du genre CRON * TP : Planification des tâches périodique à l’aide cron et anacron, Planification des tâches non périodique à l’aide at.   Chapitre 12: Noyau et périphériques   * Le rôle du noyau * La construction d’un noyau * Les modules * Les paramètres de Linux * Informations sur le système, les périphériques * Les fichiers spéciaux * Ajout d’un périphérique * TP : Configuration du noyau, ajout des modules, compilation du noyau   Chapitre 12: L’impression   * Les spools d’impression * Les commandes d’impression * La gestion du service d’impression * CUPS * Les pilotes d’impression * TP : Configuration de système d’impression, partage de l’impression,   Chapitre 13: X-Window   * Introduction * Gnome * KDE * autres * TP : Configuration de système selon les différents modes graphique XWINDOW   Chapitre 14: Sécurité Linux   * Introduction * GRSecurity * SELinux * TP : Configuration et test de modules de sécurité système à l’aide GRsecurity et SELinux |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet, * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *SABER Mohammed* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI4M6 : Outils de pilotage et Création d’entreprises** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **CEllule des langues** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **modules de management** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S3** |

|  |
| --- |
| **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’acquisition des connaissances qui permettent aux étudiants d’identifier, interpréter et comprendre les phénomènes de nature économique. * Assimiler quelques outils transversaux d’actualité, la comptabilité analytique en l’occurrence. * Sensibiliser les étudiants aux engagements qualité. * Il s’agira de doter les futurs diplômés d’une maîtrise opérationnelle des systèmes QSE, leur permettant de mettre ces outils au service de la performance de l’entreprise, plus spécifiquement dans les secteurs de leur spécialité. * Les enseignants devront tenir compte de la spécificité de la filière et mettre l’accent sur les domaines qui y sont directement liés : (Exemple : Informatique : CMMI/ Industrie : les normes ISO par domaine etc. ) |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
|  |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | **Evaluation** | **VH global** |
| Outils de pilotage | **20** | **18** | **00** |  | **2** | **40** |
| Création d’entreprises | **20** | **18** | **00** |  | **2** | **40** |
| **VH global du module** | **40** | **36** | **00** |  | **4** | **80** |
| **% VH** | **50** | **45** | **0** |  | **5** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| **Elément 1 : Outils de pilotage**   * Les outils de comptabilité dans la perspective d’une gouvernance budgétaire * Comprendre comment l’outil comptabilité, analytique notamment, permet une meilleure gestion de l’entreprise   Partie I : Comptabilité générale   * Initiation à la comptabilité générale des entreprises marocaines, * élaboration des états de synthèse (bilan, compte des produits et des charges), * le principe de la partie double (débit, crédit), * la balance, présentation et fonctionnement des comptes * l’organisation comptable (grand livre, journal), comptabilisation des opérations courantes (facturation), * les réductions commerciales et financières, * les emballages, les effets de commerce, * les travaux de fin d’exercice (les stocks, les amortissements et les provisions   Partie I : Comptabilité analytique   * Les coûts de la comptabilité analytique, * les charges fixes/ les charges variables, les charges directes/les charges indirectes, comportement des charges, * le seuil de rentabilité et avenir incertain, * l’inventaire des stocks (CUMP, FIFO, LIFO, NIFO), * les coûts complets, répartition secondaires, coût de production, coût d’achat, coût de revient, résultat analytique.   **Elément 2 : Création d’entreprise**   * Introduction à l’étude des aspects juridiques liés à l'exploitation d'une entreprise : les principales formes juridiques, * Démarches nécessaires pour la création de sociétés * le droit comme outil de gestion; * les ressources de la technique juridique * Objectifs du plan d’affaires, * définition du projet de création, * innovation * cycle de vie de l’entreprise, * détection des opportunités d’affaires, * construction du plan d’affaires (historique du projet, marché et concurrence, clients et positionnement stratégique, allocation des ressources, structures du capital, formes juridiques d’entreprises, chiffrage du projet, etc), * élaboration des tableaux financiers (bilans prévisionnels, les comptes résultats prévisionnels, le plan de financement,…) |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques   * Cours, Travaux Dirigés   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| Pour chaque élément de module :   * Contrôles écrits : 50% * Examen : 50 %   Note du module :   * Coefficient de l’élément 1 est 1/2 * Coefficient de l’élément 2 est 1/2 |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20 à l’un des éléments du module. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Pour le module non validé, l’étudiant conserve, pour le rattrapage, les notes des éléments du module qui sont supérieures ou égales à 12. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle moyenne du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle moyenne du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *BELOUALI Saida* | *PH* | *TEC* | *Cellule des langues* | *ENSAO* |  |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
| *AMANSOU SAida* | *PA* | *Sciences de gestion* | *Sciences de gestion* | *ENCG Oujda* | *Cours, TD, TP*  Outils de pilotage |
| *ALAOUI Majda* | *PA* | *Sciences de gestion* | *Sciences de gestion* | *ENCG Oujda* | *Cours, TD, TP*  Création d’entreprises |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI4M7 : Interconnexion et Administration des réseaux** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S4** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| * Maîtriser les différents protocoles et leur fonctionnement. * Maîtriser le routage des données dans un réseau informatique. * Maîtriser l’interconnexion des réseaux informatiques. * Maitriser l’administration des services de réseau |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| **GI3M9, GI4M5** |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | | **Evaluation** | | **VH global** | |
| Interconnexion et Administration des réseaux | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** | |  | | **6.25** | | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| Chapitre 1: Interconnexion des réseaux locaux   * Introduction * Rappel de quelques concepts des réseaux locaux * La segmentation LAN   Chapitre 2: Commutation (Switching)   * Introduction * La commutation * La commutation symétrique et la commutation asymétrique * La mise en mémoire tampon * Les modes de commutation * Les avantages de la commutation LAN * Configuration de Switch   Chapitre 3: Les VLANs   * Introduction * Qu’est-ce qu’un VLAN ? * Les différents types de VLAN * Administration des VLANs * L’étiquetage des trames * VTP * STP * Le routage entre les VLANs   Chapitre 4: Configuration de routeur   * Composantes d’un routeur * Connexion des interfaces * Configuration d’un routeur   Chapitre 5: Routage (Routing)   * Introduction * Classification des formes de routage * Techniques de routage * Domaines de routage * Familles de protocoles   Chapitre 6: Routage à vecteur à distance   * Principe et caractéristiques * Exemple de convergence * Exemple d’adaptation * Exemple de comptage à l’infini * Avantages et inconvénients * Problème de métrique de mesure infinie * Solutions aux inconvénients * Protocoles de routage IP intérieurs (RIPv1, RIPv2 et EGRP)   Chapitre 7: Routage à état de lien   * Principe de l’algorithme * Détails de l’algorithme * Construction d’une table de routage d’un routeur * Comparaison entre l’état de lien et vecteur de distance * Protocole de routage OSPF * Protocole de routage BGP   Chapitre 8: Installation et configuration de Windows Server   * Installation de Windows Server * Gestion des services * Prise en charge des périphériques * Rôles de Windows Server * Sélection des rôles à déployer * Mise en œuvre des rôles |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet, * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *SABER Mohammed* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
| *Ouerdi Nora* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TP* |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI4M8 : Management et Marketing** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **CEllule des langues** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **modules de management** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S4** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| * Assimiler les concepts de base du management en général et du management social en particulier * Acquérir une bonne connaissance ainsi qu'une maîtrise acceptable des principes et des principales méthodes managériales. * Etre en mesure d’appréhender à la fois les variables internes et externes de l’entreprise * Acquérir des connaissances devant permettre une meilleure gestion de l’organisation des projets * Connaître la mouvance du marketing à travers la connaissance et l'étendue de l'influence de l'environnement pertinent du marketing. * Initier l'étudiant également à l'usage des outils d'analyse marketing dans l'étude des caractéristiques des marchés (comportement du consommateur de la segmentation marketing, du positionnement marketing, etc) |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
|  |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | **Evaluation** | **VH global** |
| Management fondamentale et outils de management de projet | **20** | **18** | **00** |  | **2** | **40** |
| Marketing fondamental | **20** | **18** | **00** |  | **2** | **40** |
| **VH global du module** | **40** | **40** | **00** |  | **4** | **80** |
| **% VH** | **50** | **45** | **00** |  | **5** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| **Elément 1 : Management fondamentale et outils de management de projet**   * Les outils de comptabilité dans la perspective d’une gouvernance budgétaire * Comprendre comment l’outil comptabilité, analytique notamment, permet une meilleure gestion de l’entreprise   Partie I : Management général   * Les principales théories du management   La démarche prévisionnelle   * Evolution de la démarche prévisionnelle * Planification stratégique et démarche prospective * Les différentes politiques de planification   L'organisation   * Les principes de base de l'organisation * Les différents types de structures et les configurations structurelles d'H.Mintzberg * Les caractéristiques de 1 'organisation   La direction   * Les styles de direction * Le leadership * Les différentes approches du comportement * Le cycle PDAC : la roue de Deming   Le contrôle   * Les différents types de contrôle * Le processus de contrôle * Les différents niveaux de contrôle   Introduction au Management opérationnel  Introduction au management stratégique  Partie I : Outils de management de projet   * Les fondamentaux de la gestion de projet * Les outils et les méthodes pour définir le problème * Audit, Diagnostic, Benchmarking, analyse SWOT * AMDEC (ANALYSE DES MODES DE DÉFAILLANCE, DE LEURS EFFETS ET DE LEUR CRITICITÉ) * Diagramme de PARETO * Diagramme d’ishikawa * Diagramme cause - effet * QQOQCP + COMBIEN * Les 5P   **Elément 2 : Marketing fondamental**   * Introduction à l’étude des aspects juridiques liés à l'exploitation d'une entreprise : les principales formes juridiques, * Les fondamentaux du marketing * Marketing stratégique Présentation de la démarche marketing et marketing stratégique * Les notions de marché, de demande et de concurrence   Le besoin :   * la pyramide de MASLOW * La démarche marketing : matrice SWOT (Segmentation, Ciblage , Positionnement)   Intelligence marketing   * Le comportement du consommateur * La démarche et les méthodologies d'études   Marketing opérationnel   * La politique de produit et de marque * La politique de distribution et la politique de prix * La politique de communication |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques   * Cours, Travaux Dirigés   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| Pour chaque élément de module :   * Contrôles écrits : 50% * Examen : 50 %   Note du module :   * Coefficient de l’élément 1 est 1/2 * Coefficient de l’élément 2 est 1/2 |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20 à l’un des éléments du module. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Pour le module non validé, l’étudiant conserve, pour le rattrapage, les notes des éléments du module qui sont supérieures ou égales à 12. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle moyenne du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle moyenne du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *BELOUALI Saida* | *PH* | *TEC* | *Cellule des langues* | *ENSAO* |  |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
| *AMANSOU SAida* | *PA* | *Sciences de gestion* | *Sciences de gestion* | *ENCG Oujda* | *Cours, TD*  Management fondamentale et outils de management de projet |
| *ALAOUI Majda* | *PA* | *Sciences de gestion* | *Sciences de gestion* | *ENCG Oujda* | *Cours, TD*  Création d’entreprises |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI4M9 : Applications et Programmation réparties** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S4** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| * Savoir concevoir des applications répartis en utilisant la technologie JEE, RMI et les sockets. |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| **GI3M1, GI3M4, GI3M8** |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | | **Evaluation** | | **VH global** | |
| Applications et Programmations réparties | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** | |  | | **6.25** | | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| * Etude des design pattern du GOF * Techniques JDBC avancées * Spring * Atelier : JPA * Hibernate : mapping objet/relationnel * Thème de présentation : SpringDAO avec Hibernate * Framework de présentation * JSF, * Atelier : PrimeFaces * Thème de présentation : JSF 2.0 * Programmation par Aspect * Développement des EJB : application dans l’IDE ECLIPSE * Etude des outils Xdoclet * Persistance en J2EE : EJB-QL * Serveurs d’applications & production J2EE : * Etude, installation et administration de JBoss et JonAS * JMX : supervision & administration des applications J2EE * WSDL * Protocole SOAP * Programmation de socket en Java * Etude de RMI et IIOP |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet, * Salle visio-conférences Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *BELKASMI Mohammed Ghaouth* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
| *BERRICH Jamal* | *Ingénieur* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TP* |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI4M10 : Atelier des activités pratiques et Projets** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S4** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| A la fin du cours l’étudiant doit être capable de :   * comprendre l’importance de la définition des besoins de son « client » lors des activités d'études et de développement d'un produit en milieu professionnel, * définir les objectifs à atteindre, en termes de fonctions, délais, coûts, qualité, * préparer le planning du projet, * suivre l’avancement et les performances. |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| **GI3M1, GI3M2, GI3M4, GI3M7, GI3M8, GI3M12, GI4M1, GI4M2, GI4M3, GI4M4, GI4M5** |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | **Evaluation** | **VH global** |
| Atelier des activités pratiques et Projets | **30** | **30** | **00** |  | **4** | **64** |
| **VH global du module** | **30** | **30** | **00** |  | **4** | **64** |
| **% VH** | **46.87** | **46.87** | **0** |  | **6.25** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| * Les étudiants peuvent être amené à suivre des cours spécifique pour pourvoir réaliser leurs projets   Au cours de ce projet, les étudiants doivent :   * Comprendre et compléter le cahier des charges qui leur est proposé, soit par le secteur industriel, des activités des laboratoires, des prestations pour des tiers ou des travaux de R&D, définir une ou des solutions techniques répondant au problème posé, * mettre en pratique une des solutions possibles et démontrer la satisfaction aux exigences du cahier des charges, * Préparer et suivre un planning de réalisation du projet, évaluer et optimiser les coûts des composants * Respecter les contraintes logistiques et d’environnement et faire preuve en toute circonstance d’initiative pour résoudre les problèmes découverts.   A l’issue du projet, ils doivent :   * Faire une démonstration de bon fonctionnement, * Remettre un rapport écrit détaillé comprenant en annexe la description technique de la solution et les documents d’utilisation * Faire une soutenance orale devant un jury. |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques des différents projets * Internet, * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Suivi * Rapports * Contrôles * exposés |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * une note d'appréciation du jury sur le projet (40%) * une note liée au rapport écrit (30%) * une note de soutenance orale (30%). |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  La note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *BOUCHENTOUF Toumi* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP, encadrement* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
| *BELKASMI Mohammed Ghaouth* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP, encadrement* |
| *SABER Mohammed* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP, encadrement* |
| *ELFARISSI Ilhame* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP, encadrement* |
| *OUERDI Noura* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP, encadrement* |
| *KOULALI Mohammed Amine* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP, encadrement* |
| *OUAFTOUH Sara* | *Ingénieur* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TD,TP* |
| *BERRICH Jamal* | *Ingénieur* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TD,TP* |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI4M11 : Atelier Usine Logiciel** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S4** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| * Savoir monter une usine logicielle et les socles techniques |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| **GI4M1, GI4M4** |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | | **Evaluation** | | **VH global** | |
| Atelier Usine Logiciel | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** | |  | | **6.25** | | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| Usine de développement.   * Présentation de l’usine logicielle * Atelier 1 : Atelier de développement. * Atelier 2 : Atelier de gestion de code source. * Atelier 3 : Atelier d’intégration continue. * Atelier 4 : Atelier de gestion de projet. * Atelier 5 : Atelier d’analyse du code. * Atelier 6 : Atelier de suivi de bugs.   Socle technique   * La gestion de la sécurité. * La gestion des traces. * La génération des états. * L’accès à la base de données. * La gestion des transactions. * La gestion des exceptions.   Usine logicielle Scub Foundation   * Présentation des architectures SOA * Présentation socle technique Scub Foundation * Atelier pratique : Couche noyau et model * Atelier pratique : Couche client IHM * Atelier pratique : Couche service |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet, * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *BOUCHENTOUF Toumi* | *PH* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
| *BERRICH Jamal* | *Ingénieur* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TP* |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI4M12 : Communication, compétences individuelles et collectives** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **CEllule des langues** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **modules de langues, communication et des TIC** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S4** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| * Communiquer efficacement dans l’entreprise (oral et écrit) * Renforcer l'esprit critique des futurs ingénieurs afin qu'ils soient capables de mieux identifier la pertinence des interpellations qu'ils recevront, * Positionner les futurs ingénieurs dans une attitude active par rapport à tous les flux de communication qui circuleront au sein et autour des organisations qu'ils rejoindront. * Les enseignements en langue anglaise ont pour objectif d'amener les étudiants à comprendre les spécificités langagières, en anglais, liées à ces différentes situations professionnelles et à les maitriser. Ils visent également à sensibiliser aux spécificités de la communication professionnelle dans les pays anglo-saxons * Intelligence émotionnelle : développer son charisme, conduit de soi et du changement * Construire des compétences individuelles et collectives * Sensibiliser aux notions de leadership, manager pour une gestion optimisée des ressources humaines |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
|  |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | **Evaluation** | **VH global** |
| Communication & Compétences | **20** | **18** | **00** |  | **2** | **40** |
| Communication en anglais et milieu professionnel | **20** | **18** | **00** |  | **2** | **40** |
| **VH global du module** | **40** | **36** | **00** |  | **4** | **80** |
| **% VH** | **50** | **45** | **0** |  | **5** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| **Elément 1 : Communication en français et milieu professionnel**  Développer son charisme, « conduite » de soi et du changement   * L’émotion positive et l’authenticité, * clés du ressourcement et de la gestion du stress : joie, confiance, plaisir, etc. * Du QI au QE : capacité à rebondir sur un échec, à s’exprimer clairement ou à critiquer de manière constructive… * Outils pour la recherche d’emploi : argumentaire, documents personnel, du Cv à l’Europass etc. * L’émotion dans le travail d’équipe. * la négociation et l'échange dans les multiples aspects de la relation dans les organisations et entreprises * parler pour agir et faire agir (la réunion, …) * La stratégie de communication de/en (l’) entreprise   La compétence individuelle et collective   * Comment réaliser un référentiel de compétences individuelles ? * Apprendre à agir et à interagir en professionnel compétent et responsable * Compétence requise, acquise et réelle * Articulation compétences individuelles et compétences collectives   Introduction au leadership  **Elément 2 : Communication en anglais et milieu professionnel**   * Outils pour la recherche d’emploi : argumentaire, documents personnel, du Cv à l’Europass etc. * la négociation et l'échange dans les multiples aspects de la relation dans les organisations et entreprises * parler pour agir et faire agir (la réunion, …) * La stratégie de communication de l’entreprise |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
| *Projet individuel*   * Objectifs : amener l’étudiant à construire sa propre carte de compétences et se rendre compte de ses limites pour mieux les dépasser   Cartographie des compétences   * Modalités : Les étudiants sont encadrés en distanciel à travers une plateforme Moodle ou Eazyclass. |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| La démarche suivie est celle qui favorise l’apprentissage de la langue à travers l’éducation de certaines formes de créativité, d’adaptabilité et de réactivité, elle est essentiellement interactive et vise l’implication des étudiants, par des situations de mise en commun, dans le processus de l’apprentissage |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| Pour chaque élément de module :   * Contrôles écrits : 50% * Examen : 50 %   Note du module :   * Coefficient de l’élément 1 est 1/2 * Coefficient de l’élément 2 est 1/2 |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20 à l’un des éléments du module. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Pour le module non validé, l’étudiant conserve, pour le rattrapage, les notes des éléments du module qui sont supérieures ou égales à 12. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle moyenne du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle moyenne du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *BELOUALI Saida* | *PH* | *TEC* | *Cellule des langues* | *ENSAO* | *Cours, TD*  Communication & Compétences |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
| *MELHAOUI Hamid* | *PA* | *Anglais* | *Anglais* | *Faculté des droits Oujda* | *Cours, TD*  Communication en anglais et milieu professionnel |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI5M1 : BDA et Business Intelligence** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S5** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| Savoir Administrer une base de données comme Oracle, les méthodes BPM et CPM et prendre connaissance du business intelligence, des ERP concepts de datawarehouse et tableaux de bords |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| **GI3M7** |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | | **Evaluation** | | **VH global** | |
| BDA et Business Intelligence | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** | |  | | **6.25** | | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| * Administration d’une base de données Oracle : notion de tablespace, B-arbre, optimisation de requêtes * Base de données XML native : langage Xquery et application à eXist * Base de données Relationnelles objet : SQL3 sous Oracle * Base de données orientées objets : application à O2 * Méthodes BPM, notation BPMN, CPM * Introduction aux ERP * Etude de Open ERP * Concepts Business intelligence * Datawarehouse et datamining * Construction de cubes, modèle en étoile * ETL : etude de l’outil Informatica ou équivalent * Etudes des outils Pentaho, Talend, JasperReport ou équivalent |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *ElFarissi Ilham* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours, TD, TP* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
| *Belkasmi Ghouth Mohammed* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TD* |
| *Ouaftouh Sara* | *Ingénieur* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TP* |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI5M2 : Ingénierie de l’Intelligence artificielle** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S5** |

|  |
| --- |
| **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 les concepts de l’intelligence artificielle, réseaux de neurones, algorithmes génétiques et developpement de jeux* |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| * **GI3M5** * **GI3M7** |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | | **Evaluation** | | **VH global** | |
| Ingénierie de l’Intelligence Artificielle | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** | |  | | **6.25** | | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| Partie 1 : intelligence artificielle  Chapitre 1 : introduction à l’IA  Chapitre 2 : développement IA avec Prolog et Lisp, Apprentissage, réseaux de neurones, algorithmes génétiques  Chapitre 3 : domaine d’application de l’IA  Axe 1 : CSP  Axe 2 : SMA  Axe 3 : Robotique  Axe 4 : veille technologique (réalité virtuel,…)  Partie 2 : développement des jeux  Chapitre 1 : développement des jeux en 2D  Chapitre 2 : développement de jeux 3D  Axe 1 : Architecture d’un jeu vidéo 3D   * Axe 2 : moteurs de jeu (graphique, physique, IA) |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *Bouchentouf Toumi* | *PH* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
| *Berrich Jamal* | *Ingénieur* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TD, TP* |
| *Bougroun Zineb* | *Ingénieur* | *Informatique* |  | *Présidence de UMP Oujda* | *TP* |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI5M3: Sécurité informatique** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S5** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| * Comprendre les outils de la cryptographie moderne pour résoudre les problèmes de sécurité informatique. * Appliquer ces outils pour assurer la confidentialité des communications via des canaux non sécurisés, signer des documents électroniquement, authentifier les agents aux deux bouts d’une communication, etc. * Comprendre ce qu’est la sécurité informatique et les politiques de sécurité * Acquérir les principes fondamentaux de la sécurité réseaux |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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 Informatique ( GI3M9) * Administration des Réseaux et Systèmes(GI4M7) |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | | **Evaluation** | | **VH global** | |
| Sécurité Informatique | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** | |  | | **6.25** | | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| Chapitre 1. Concepts fondamentaux de la sécurité Informatique   1. Introduction 2. Sécurité d’un Système d’Information 3. Les Attaques 4. Objectifs de la sécurité informatique   Chapitre 2. Politique de sécurité   1. Mise en place d'une politique de sécurité 2. Phase de définition d'une politique de sécurité 3. Application d’une méthode de sécurité   Chapitre 3: Terminologie des réseaux   1. Introduction 2. Architecture TCP/IP 3. Failles TCP/IP?   Chapitre 4 : Les attaques des réseaux   1. Introduction 2. Classification des attaques réseau 3. Phases d’une attaque réseau 4. Les attaques réseau   Chapitre 5: Solutions et outils pour la sécurité réseau   1. Introduction 2. Solutions pour isoler et protéger un réseau TCP/IP 3. La technique de filtrage   Chapitre 6: Segmentation des réseaux   1. Introduction 2. Segmentation Physique 3. Segmentation Logique   Chapitre 7: Les ACLs sous CISCO   1. Introduction 2. Définition d’une ACL 3. Présentation des ACLs 4. Avantages des ACLs 5. Fonctionnement des ACLs 6. Caractéristiques essentielles des ACLs 7. Création des ACLs   Chapitre 8: Proxy   1. Introduction 2. Fonctionnalités des serveurs 3. Les avantages et les inconvénients 4. Mise en œuvre de Proxy Squid   Chapitre 9: NAT et PAT   1. Introduction 2. NAT Statique 3. PAT (NAT dynamique) 4. Configuration d’un NAT   Chapitre 10: Firewall   1. Définition 2. Le fonctionnement d’un système Firewall 3. Les différentes architectures d’un réseau avec un Firewall 4. Mise en place d’un Firewall à l’aide Netfiler (Iptables sous Linux)   Chapitre 11: Filtrage Inetd & Xinetd   1. Introduction 2. Démon Inetd 3. TCP Wrappers 4. Démon Xinetd   Chapitre 12: Cryptographie – Certificats - SSL   1. Cryptographie 2. Généralités 3. Chiffrement symétrique – asymétrique 4. Certificats et PKI 5. Certificats X509 6. Authentification et certificats 7. PKI 8. SSL |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *Saber Mohammed* | *PA* | *Informatique et réseaux* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours,TD,TP* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI5M4 : Ingénierie logiciel** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S5** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| Prendre connaissances sur les dernières méthodologies de conception de système d’information |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| * GI4M4 * GI3M12 |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | | **Evaluation** | | **VH global** | |
| Ingénierie logiciel | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** | |  | | **6.25** | | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| Parti I :  Urbanisation des Système d’information : Enjeux et méthodologies   * Système d’information ERP, CRM, Open ERP * UML 2.0 * OCL 2 .0 * Ingénierie des modèles * MDA : modèle Driven architecture , concepts et mise en œuvre   Etude des différents outils mettant en œuvre MDA : Acceleo, Obejectering, BluAge,…  Parti II : .Net II  Construction d’une application Web   * Rappel VB.NET et C# * Technologie ASP * Conseils généraux * Revue d’ensemble des langages * Les fichiers Global.asax et Web.config   Les contrôles   * Contrôles serveur HTML, serveur Web * Contrôles de validation * Contrôles et liaisons à des données   Le développement et son exploitation   * Contrôles personnalisés * Gestion des états et des sessions   *Bibliothèque de classes réutilisables* *Qu’est-ce que LINQ : exemple avec LINQ To Entities et LINQ to SQL* *Savoir utiliser des services Web XML dans une application*  * Utilisation et constructions d’un service Web XML * Création d’une application et d’une feuille Web * Comment accéder aux données à partir d’une application Web |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *Belkasmi Ghouth Mohammed* | *PA* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
| *Ouaftouh Sara* | *Ingénieur* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TD,TP* |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI5M5 : Atelier Qualité logiciel** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **Electronique, Informatique et Télécommunications (EIT)** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **Modules scientifique et technique de base et de spécialisation** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S5** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| * Connaître les normes de qualité logiciel * Savoir les différents concepts de la qualité logiciel |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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).

|  |
| --- |
| * GI4M3 * GI4M11 |

**1.3**. volume horaire

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément(s) du module** | **Volume horaire (VH)** | | | | | | | | |
| **Cours** | **TD** | **TP** | **Activités Pratiques** | | **Evaluation** | | **VH global** | |
| Atelier Qualité logiciel | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **VH global du module** | **24** | **14** | **22** | |  | | **4** | | **64** |
| **% VH** | **37.5** | **21.87** | **34.38** | |  | | **6.25** | | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| * Métriques d’un logiciel * Modèle de McCall * Modèle de McCabe : complexité cyclomatique * Modèle de MOOD * Modèle ISO9126 * Démarche qualité * Différentes normes de qualité : CMMI, Six Sigma, ITIL,… * Plan qualité * Manuel qualité * Gestion de la qualité logicielle * Approche ITIL : I*nformation Technology Infrastructure Library* * *Etude de ITIL V3* * SPICE * CMMI-I (*Capability Maturity Model Integration*): les principes fondamentaux * Les 5 niveaux de CMMI-DEV * Etude de cas en utilisant le socle technique de la fondation Scub * Altier Selenium * Altier Sonar * Intégration continue et Atelier Jenkins |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
|  |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   Travaux Pratiques   * Polycopié des TPs sera mis à la disposition des étudiants * L’étudiant est tenu par la remise d’un compte rendu à la fin de chaque séance de TP.   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Un laboratoire équipé du matériel nécessaire pour les travaux pratiques * Internet * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Contrôle TP * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| * Contrôles écrits : 30% * TP : 20% * Examen : 50 % |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Si la note de rattrapage du module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage du module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle note du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle note du module est ramenée à 12/20. * Dans ce dernier cas, la nouvelle moyenne du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *Bouchentouf Toumi* | *PH* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *Cours* |
| **Intervenants :**  Nom et Prénom |  |  |  |  |  |
| *Berrich Jamal* | *Ingénieur* | *Informatique* | *EIT* | *ENSAO* | *TD,TP* |
| *Bougroun Zineb* | *Ingénieur* | *Informatique* |  | *Présidence de UMP Oujda* | *TP* |
|  |  |  |  |  |  |

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

|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF DU MODULE** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Intitulé du module** | **GI5M6 : Ethique appliquée et Gestion des ressources humaines** |
| **Etablissement dont relève le module** | **Ecole Nationale des Sciences Appliquées oujda** |
| **Département d’attache** | **CEllule des langues** |
| **Nature du module**  *(Modules scientifique et technique de base et de spécialisation, modules de management ou modules de langues, communication et des TIC).* | **modules de management et modules de langues, communication et des TIC** |
| **Semestre d’appartenance du module** | **S5** |

|  |
| --- |
| **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

|  |
| --- |
| * Outiller l’étudiant pour faire face aux situations potentielles de conflits de valeurs et d’intérêts au cours de sa vie professionnelle * Réviser la définition de divers concepts de l’éthique, morale et déontologie, * Identifier les enjeux éthiques sous-jacents à ces concepts.  Procéder à l’analyse critique de ces concepts, * échanger sur l’application de ces concepts dans la réalité de la pratique. * Initier l’étudiant aux de gestion de ressources humaines * Processus de recrutement * Administration de personnel |

**1.2. Pré-requis pédagogiques**

(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** |
| **Ethique appliquée** | **20** | **18** |  |  | **2** | **40** |
| **Gestion des ressources humaines** | **20** | **18** |  |  | **2** | **40** |
| **VH global du module** | **40** | **36** |  |  | **4** | **80** |
| **% VH** | **50** | **45** |  |  | **5** | **100%** |

**1.4. Description du contenu du module**

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

|  |
| --- |
| **Ethique appliquée**   * **Fondements en éthique** * Ethique et morale * Ethique et responsabilité * Éléments d'éthique appliquée * Les valeurs et l'éthique appliquée  L’éducation à la citoyenneté comme éthique sociale  * **L’éthique et le métier de l’ingénieur** * Le métier d’ingénieur et l’interpellation sociale  Les dysfonctionnements en milieu de travail  * Argumentation écrite et méthodologie * Notions de dilemme :   - définition,  outils et techniques : grille de délibération,  - argumentaire et choix,   * - étude de cas   **Gestion des ressources humaines**  **Introduction à la gestion des ressources humaines**   * Organisation de la fonction ; * Administration du personnel et paie ; * Système de rémunération ; * Articulation des principaux organismes sociaux ; * Conditions de travail ; * Gestion de la formation professionnelle.   **Processus du recrutement**  L’apparition d’un besoin organisationnel  L’analyse précise du besoin en recrutement  La recherche des candidats  La sélection et l’entretient  La finalisation du recrutement (accueil et intégration )  **Administration du personnel**   * Formalités d’embauche ; * Gestion des temps de travail * Départ du salarié (démission, licenciement, retraite…) ;   gestion sociale (organisme de sécurité sociale, protection de l’emploi, prévoyance…). |
|  |

**1.5. modalités d’organisation des activités pratiques**

|  |
| --- |
| Les étudiants sont amenés à considérer des d’études cas proposés. Les cas sont choisis pour chaque chapitre.  Le suivi est proposé à travers une plateforme à distance (Moodle ou Easyclass). |

**2. DIDACTIQUE DU MODULE**

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

|  |
| --- |
| 1- Démarches didactiques  Cours et Travaux Dirigés   * Un polycopié de chaque élément de module sera mis à la disposition des étudiants. * Fichier au format électronique   2- Moyens pédagogiques prévus   * Vidéo projecteurs, * Rétroprojecteur et transparents * Internet * Salle visio-conférences |

**3. EVALUATION**

**3.1. Modes d’évaluation**

(Indiquer les modes d’évaluation des connaissances : examens, test, devoir, exposés, rapports de stage ou tout autre moyen de contrôle continu)

|  |
| --- |
| * Contrôle continu * Examen |

**3.2. Note du module**

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

|  |
| --- |
| Pour chaque élément de module :   * Contrôles écrits : 50% * Examen : 50 %   Note du module :   * Coefficient de l’élément 1 est 1/2 * Coefficient de l’élément 2 est 1/2 |

3.3. Validation du module

|  |
| --- |
| Préciser la note minimale requise pour la validation du module :  Un module est validé si l’étudiant obtient une note moyenne supérieure ou égale à 12/20 et aucune note n’est strictement inférieure à 07/20 à l’un des éléments du module. |

|  |
| --- |
| Préciser, le cas échéant, la note minimale requise pour chaque élément du module :  Pour chaque élément de module, la note minimale requise est 07/20. |

|  |
| --- |
| Préciser les modalités de prise en considération de la note de rattrapage dans celle du module :   * Pour le module non validé, l’étudiant conserve, pour le rattrapage, les notes des éléments du module qui sont supérieures ou égales à 12. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est inférieure à 07/20, le module est non validé. * Si la note de rattrapage de l’élément de module est supérieure ou égale à 07/20 et la nouvelle moyenne du module est supérieure ou égale à 12/20, le module est validé. * Dans ce dernier cas, la nouvelle moyenne du module est ramenée à 12/20. |

**4**. Coordonnateur et équipe pédagogique du module

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Coordonnateur :**  Nom et Prénom | **Grade** | **Spécialité** | **Département** | **Etablissement** | **Nature d’intervention\*** |
| *Belouali Saida* | *PH* | *TEC* |  | *ENSAO* | *Cours,TD*  *éthique* |
| **Intervenants :** |  |  |  |  |  |
| Hajbi Rachid | *PH* | *Droit* | *Technique de management* | *ESTO* | *Cours, TD*  *Gestion des ressources humaines* |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

\* 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

|  |
| --- |
| L’objectif du PFE est de permettre à l’étudiant à mettre en application les connaissances acquises durant les 5 semestres au sein d’une entreprise en réalisant les objectifs exigés par le ou les encadrants de l’étudiant. Il sera amené à proposer des solutions, étudier leurs faisabilités, |

**2. durée du PFE**

|  |
| --- |
| *La dureé du PFE est de 3 à 4 mois* |

**3. Lieu**

|  |
| --- |
| *Dans une entreprise ou dans un laboratoire.* |

**4. Activités prévues**

|  |
| --- |
| L’étudiant doit d’abords mettre en œuvre un calendrier de réalisation. Faire des études de faisabilité, d’études bibliographiques et pratiques pour évaluer les solutions proposées et mettre en œuvre la solution retenue.  Un rapport hebdomadaire doit être fournit a l’encadrant de l’entreprise d’acceuil et un rapport mensuel à l’encadrant désigné par la commission pédagogique de la filière. |

5. Encadrement du PFE

|  |
| --- |
| Un encadrant est désigné a l’étudiant par la commission pédagogique de la filière afin de l’aider à résoudre des problèmes techniques, a la rédaction du rapport et a la présentation orale |

**6. Modalités d’evaluation**

|  |
| --- |
| * D’un mémoire rédigé en Français ou en Anglais. * D’une soutenance publique devant un jury proposé par la commission pédagogique de la filière. |

**7. Modalités de validation**

(Préciser notamment la note minimale requise pour la validation du PFE)

|  |
| --- |
| La note du PFE est la moyenne pondérée des trois notes suivantes :   * + Note du contenu (scientifique, technique, … ) 50%.   + Note du mémoire (qualité de rédaction, présentation, …) 20%.   + Note de la soutenance 30%.   Le PFE est validé si   * Sa note est supérieure ou égale à 12/20. * Les stages de fin de première et deuxième années du cycle ingénieur sont validés par le jury de la filière. |