Tunisian Republic
******
Private Higher School of Engineers of Gafsa
******
Private Higher Education Institution, State-approved under N° 05-2013

الجمهورية التونسية
****
المدرسة العليا الخاصة للمهندسين بقفصة
****
مؤسسة جامعية خاصة مرخص لها من طرف الدولة تحت عدد: 05-2013

MODULES DESCRIPTION
SEMESTER 3

Private Higher School of Engineers of Gafsa
(ESIP)

Code	Module	Description	Volume horaire	Credit
CSE310	**Méthodologie de conception**	L'unité d'enseignement "Méthodologie de conception" a pour objectif de permettre aux étudiants d'acquérir une compréhension approfondie des méthodes et des techniques utilisées dans la conception de systèmes matériels complexes. Cette unité d'enseignement est divisée en deux matières principales, qui sont la "Méthodologie de conception du processeur" et les "Systèmes d'exploitation et programmation concurrente". **A. Méthodologie de conception du processeur :** La première matière se concentre sur les aspects spécifiques liés à la conception et à l'optimisation des processeurs. Les étudiants y apprendront les différentes étapes du processus de conception, depuis la spécification des besoins jusqu'à la vérification finale du système. Ils seront également initiés aux techniques avancées de modélisation et de simulation pour optimiser les performances des processeurs. **B. Systèmes d'exploitation et programmation concurrente :** La seconde matière porte sur les systèmes d'exploitation et leur rôle essentiel dans la gestion des ressources matérielles d'un système informatique. Les étudiants exploreront les concepts clés des systèmes d'exploitation, tels que la gestion de la mémoire, la planification des processus et la synchronisation des tâches concurrentes. Ils auront également l'opportunité de mettre en pratique ces concepts en développant des programmes concurrents. Dans l'ensemble, cette unité d'enseignement vise à fournir aux étudiants les connaissances nécessaires pour concevoir des systèmes matériels complexes de manière méthodique et efficace. En combinant les compétences acquises dans la "Méthodologie de conception du processeur" avec la compréhension des "Systèmes d'exploitation et programmation concurrente", les étudiants seront prêts à relever les défis de la conception de systèmes matériels avancés dans divers domaines, tels que l'informatique embarquée, l'intelligence artificielle et les systèmes embarqués.	195	7.5

Code	Module	Description	Volume horaire	Credit
CSE320	**Algorithmes, base de données et recherche opérationnelle**	Cette unité explore de manière approfondie trois domaines clés : la conception et l'analyse d'algorithmes, la recherche opérationnelle, et la conception de bases de données. En combinant ces matières, nous offrons une expérience éducative intégrée qui prépare les apprenants à relever les défis complexes du monde informatique **A. Conception et Analyse d'Algorithmes** Dans ce volet, les étudiants explorent l'art de concevoir des algorithmes efficaces et la science de les analyser. Des stratégies de conception, telles que la diviser pour régner et la programmation dynamique, seront abordées. Les étudiants développeront une compréhension approfondie de la complexité algorithmique et apprendront à résoudre des problèmes concrets à l'aide d'algorithmes optimisés. **B. Recherche Opérationnelle** La recherche opérationnelle offre un aperçu des méthodes quantitatives pour la prise de décision efficace. Les participants exploreront des techniques telles que la programmation linéaire, la théorie des graphes, et la simulation. Des études de cas réelles seront utilisées pour appliquer ces techniques à des problèmes de gestion et de logistique, préparant ainsi les étudiants à des solutions pragmatiques dans le monde professionnel. **C. Conception de Bases de Données** La conception de bases de données est cruciale dans le monde des systèmes d'information. Ce volet explore les principes de modélisation des données, les langages de requête SQL, et les concepts de normalisation. Les participants apprendront à concevoir des bases de données robustes, à gérer efficacement les données, et à garantir l'intégrité des informations stockées.	234	9

Code	Module	Description	Volume horaire	Credit
CSE330	**Génie logiciel**	Cette unité se compose de deux volets complémentaires : le Génie Logiciel et Méthode Agile, ainsi que l'Analyse et Conception Orientées Objet. Ensemble, ces matières offrent une perspective complète du cycle de vie du développement logiciel. **A. Génie Logiciel et Méthode Agile** Dans cette première partie, les étudiants explorent les aspects théoriques et pratiques du Génie Logiciel, mettant particulièrement l'accent sur les méthodes agiles. Les principes de l'agilité, tels que la collaboration, l'adaptabilité et la livraison incrémentielle, seront étudiés en profondeur. Les étudiants acquerront une compréhension approfondie du développement itératif, favorisant la réactivité aux changements et la livraison rapide de logiciels de haute qualité. **B. Analyse et Conception Orientées Objet** La seconde partie se concentre sur l'approche orientée objet de l'analyse et de la conception, un paradigme central dans le développement logiciel contemporain. Les étudiants exploreront la modélisation des objets, les diagrammes UML, et les principes SOLID. En mettant l'accent sur la réutilisabilité et la modularité du code, cette partie prépare les étudiants à créer des solutions logicielles robustes et évolutives.	156	6

Code	Module	Description	Volume horaire	Credit
CSE340	**Certification II**	Cette unité offre une expérience complète, équilibrant les compétences avancées en administration Linux avec une expertise approfondie dans les réseaux Cisco. **A. Préparation à la Certification LPI 102 : Administration Linux** Dans cette première partie de l'unité, les étudiants se familiariseront avec les compétences avancées nécessaires pour administrer efficacement des systèmes Linux. La préparation à la certification LPI 102 couvre des domaines tels que la gestion des services système, la configuration avancée du réseau, la sécurité du système, et la résolution de problèmes complexes. Les participants développeront une maîtrise pratique des outils et des techniques d'administration Linux. **B. Préparation à la Certification CCNA2 : Réseaux Cisco** La seconde partie de cette unité se concentre sur la préparation à la certification CCNA2, plongeant les étudiants dans les technologies de réseau avancées de Cisco. Des sujets tels que les protocoles de routage avancés, la conception de réseaux évolués, et la résolution de problèmes complexes seront abordés. Les participants acquerront une compréhension approfondie des architectures réseau de Cisco et des compétences pratiques pour configurer des solutions réseau sophistiquées.	117	4.5

Code	Module	Description	Volume horaire	Credit
LAC350	Langues et Cultures III	L'unité d'enseignement "Langues et Cultures III" vise à développer les compétences linguistiques et culturelles des étudiants dans deux langues clés : l'anglais et le français. Cette unité d'enseignement comprend deux matières principales : Certification TOEIC B2,1, et Techniques de communication et préparation au DELF Pro 1, **A. Anglais IV : Certification TOEIC B2,2 :** Cette matière met l'accent sur l'amélioration des compétences en anglais des étudiants, en se concentrant sur la préparation à la certification TOEIC de niveau B2,1. **B. Français IV : Techniques de communication et préparation au DELF Pro 1** Cette matière se concentre sur le renforcement des compétences en français des étudiants, en se préparant au niveau DELF Pro 1, qui atteste d'un niveau avancé en français pour un usage professionnel.	78	3