

Nom du programme : Ingénierie de l'information (en français)

Mission

L'UPB, en sa qualité d'université technique de premier plan, a une politique générale qui vise à couvrir toutes les spécialités techniques dont l'économie roumaine a besoin à travers des programmes d'études de premier cycle. Les programmes d'études de premier cycle sont conçus de manière à garantir des connaissances de base solides dans tous les domaines d'études, afin que, sur cette base, les diplômés de cette forme d'enseignement puissent accéder avec succès aux spécialisations après le cycle de premier cycle, prévues dans les études de master. La formation de premier cycle Ingénierie de l'Information (II) en Français (FR) s'inscrit dans la politique de l'UPB, sa mission étant la formation d'ingénieurs spécialistes dans le domaine "Informatique et Technologies de l'Information", sur la base de programmes d'études modernes, dans lesquels l'enseignement théorique aspects sont combinés avec l'excellence pratique. Les étudiants bénéficient d'un environnement d'apprentissage compétitif qui stimule la créativité, l'initiative scientifique et technique, le développement personnel et l'implication active de futurs spécialistes de l'industrie, de la recherche ou de l'éducation.

Les spécialistes en Ingénierie de l'Information pourront s'affirmer dans les domaines les plus divers de la recherche scientifique, de la conception, mais aussi dans les domaines de l'économie privée ou de l'administration, comme par exemple : la recherche, la planification (préparation de la production, la production, la vente, l'investissement planification), la logistique (achats, stockage, transport), la vente (offres, commandes, publicité, service client), le système d'information économique (comptabilité, finance), l'administration (recrutement du personnel, informatique), etc.

Objectifs

- Atteindre une structure équilibrée entre formation d'ingénieur généraliste, formation d'ingénieur spécifique au domaine de l'informatique et des technologies de l'information, formation spécialisée, compétences professionnelles en communication, culture et humanisme;
- Permettre la formation de spécialistes capables d'analyser, de concevoir et de créer des produits et services dans le domaine de l'informatique et des technologies de l'information en général et des systèmes dédiés (systèmes d'information sécurisés, de haute qualité, intensifs en logiciels avancés et basés sur l'intelligence artificielle) en spécial
- Assurer une compatibilité élevée avec les programmes des universités européennes qui ont la même spécialisation ;
- Se rapprocher le plus possible des critères européens d'accréditation des spécialisations en termes de résultats quantifiables en formation professionnelle et individuelle.

Connaissance:

- Connaissance et compréhension des concepts, théories et méthodes de base du domaine et du domaine de spécialisation; leur utilisation appropriée dans la communication professionnelle :
 - Reconnaissance et description des concepts de calculabilité, complexité, paradigmes de programmation et modélisation des systèmes informatiques et de communication
 - Description de la structure et du fonctionnement des composants matériels, logiciels et de communication
 - Identifier certaines classes de problèmes et les méthodes de résolution caractéristiques des systèmes informatiques
 - Identification et description des technologies et environnements de programmation et

- des concepts spécifiques d'ingénierie de programmation
 - Utilisation adéquate des principes de fonctionnement des appareils et circuits électroniques, ainsi que des méthodes de mesure des grandeurs électriques
 - Caractérisation du signal dans le domaine temporel et dans le domaine fréquentiel
- Utiliser les connaissances de base pour expliquer et interpréter divers types de concepts, de situations, de processus, de projets, etc. associé au domaine
 - L'utilisation de théories et d'outils spécifiques (algorithmes, schémas, modèles, protocoles, etc.) pour expliquer la structure et le fonctionnement des systèmes matériels, logiciels et de communication
 - Expliquer le rôle, l'interaction et le fonctionnement des composants matériels, logiciels et du système de communication
 - Utiliser des connaissances interdisciplinaires, des modèles de solutions et des outils, effectuer des expériences et interpréter leurs résultats
 - Expliquer le rôle, l'interaction et le fonctionnement des composants du système logiciel
 - Analyse, conception, exécution et mesure de circuits électroniques de complexité faible/moyenne
 - Utilisation adéquate des méthodes numériques d'acquisition et de traitement des signaux analogiques

Aptitudes:

- **Application des principes et méthodes de base pour résoudre des problèmes/situations bien définis, typiques du domaine dans des conditions d'assistance qualifiée**
 - Construire des modèles pour différents composants de systèmes informatiques
 - Construire des composants matériels, logiciels et de communication en utilisant des méthodes de conception, des langages, des algorithmes, des structures de données, des protocoles et des technologies
 - Application de modèles de solutions à l'aide d'outils et de méthodes d'ingénierie
 - Élaboration de spécifications et conception de systèmes informatiques à l'aide de méthodes et d'outils spécifiques
 - Diagnostic/dépannage des circuits et instruments électroniques
 - Diagnostic/dépannage des circuits, équipements et systèmes électroniques
 - Utilisation d'environnements de simulation pour l'analyse et le traitement du signal
- **Utilisation appropriée des critères et méthodes d'évaluation standard, pour apprécier la qualité, les mérites et les limites des processus, programmes, projets, concepts, méthodes et théories**
 - Évaluation formelle des caractéristiques fonctionnelles et non fonctionnelles des systèmes informatiques
 - Évaluation des caractéristiques fonctionnelles et non fonctionnelles des composants matériels, logiciels et de communication, sur la base de certaines métriques
 - Évaluation comparative, y compris expérimentale, d'alternatives de solutions, pour optimiser les performances
 - Gestion du cycle de vie du matériel, des logiciels et des systèmes de communication basée sur l'évaluation des performances
 - L'utilisation d'outils électroniques pour caractériser et évaluer les performances des circuits électroniques
 - L'utilisation de méthodes et d'outils spécifiques pour l'analyse du signal
- **Élaboration de projets professionnels selon des principes et des méthodes établis dans**

le domaine

- Justification théorique des caractéristiques des systèmes conçus
- Implémentation de composants matériels, logiciels et système de communication
- Développement et mise en place de solutions informatiques pour des problèmes concrets
- Développement, mise en place et intégration de solutions logicielles
- Concevoir des circuits électroniques de complexité faible/moyenne et les mettre en œuvre à l'aide de techniques de CAO
- Conception de blocs fonctionnels de base pour le traitement numérique du signal

Responsabilité et autonomie :

- Identifier les rôles et les responsabilités dans une équipe multidisciplinaire et appliquer des techniques de communication et de travail efficaces au sein de l'équipe.
- Gestion des processus et des activités réalisées dans les organisations industrielles à l'aide d'applications informatiques intelligentes
- Appliquer, de manière responsable, les principes, normes et valeurs de l'éthique professionnelle dans l'exécution des tâches professionnelles et identifier les objectifs à atteindre, les ressources disponibles, les étapes de travail, les durées d'exécution, les délais de réalisation afférents et les risques liés.
- Respecter les différentes cultures, coutumes et méthodes et procédures techniques professionnelles inhérentes à une industrie avec de nombreuses différences basées sur la localité ou la région ou le pays ou le continent.
- Identification des possibilités de formation continue et utilisation efficace, pour son propre développement, des sources d'information et des ressources de communication et de formation professionnelle assistée (portails Internet, applications logicielles spécialisées, bases de données, cours en ligne, etc.) à la fois en langue roumaine , ainsi que dans une langue de circulation internationale
- La capacité à communiquer avec les structures hiérarchiques supérieures et avec l'équipe subordonnée

Compétences :

- **Compétences professionnelles:**
 - Opérer avec des fondations scientifiques, d'ingénierie et d'informatique
 - Conception de composants matériels, logiciels et de communication
 - Résoudre des problèmes à l'aide des outils de l'informatique et de l'ingénierie
 - Utilisation des technologies et environnements de programmation
 - L'utilisation des éléments fondamentaux liés aux appareils électroniques, aux circuits et à l'instrumentation
 - Appliquer, dans des situations typiques, les méthodes de base d'acquisition et de traitement du signal
- **Compétences transversales :**
 - Comportement honorable, responsable, éthique dans l'esprit de la loi pour assurer la réputation de la profession
 - Réaliser des projets respectant un comportement éthique et responsable
 - Identifier, décrire et exécuter les processus de gestion de projet, assumer différents rôles dans l'équipe et décrire de manière claire et concise, verbalement et par écrit, les résultats du domaine d'activité
 - Réaliser des projets en équipe, en assumant différents rôles

- Faire preuve d'esprit d'initiative et d'action pour mettre à jour les connaissances de la culture professionnelle, économique et organisationnelle
- Rédiger un document de synthèse dans un domaine d'actualité, en utilisant des sources à la fois en roumain et dans une langue internationale

Points de crédit ou charge de travail (ECTS) : 240

Professions pouvant être exercées sur le marché du travail - Code COR/ISCO-08:

Ingénieur système en informatique-251203, Ingénieur système logiciel-251205, Administrateur de bases de données-252101

Autre : Administrateur de réseau informatique - 252301 ; Analyste - 251201 ; Concepteur de pages Web (études supérieures) - 216610 ; Ingénieur système logiciel - 251205 ; Ingénieur système en informatique - 251203 ; Ingénieur en électronique des transports, des télécommunications - 215204 ; Enseignant dans l'enseignement secondaire, post-secondaire - 233001 ; Enseignant en formation professionnelle et contremaîtres - 232001 ; Programmeur de systèmes informatiques - 251204 ; Ingénieur concepteur systèmes et informatique - 215214 ; Ingénieur concepteur en électronique - 215213 ; Concepteur de systèmes informatiques - 25110