

THÉORIE DES SYSTÈMES

1. Informations sur l'unité de cours / module

Faculté	Ordinateurs, Informatique et Microélectronique				
Chaire/département	Filière Francophone Informatique, dép. Génie Logiciel et Automatique				
Cycle d'études	Études supérieures, Licence - cycle I				
Programme d'études	526.2 Technologies de l'information				
Année d'étude	Semestre	Type d'évaluation	Catégorie formative	Catégorie d'option	Crédites ECTS
III (enseignement à plein temps);	6	E	S – Unité de cours de spécialité	O - unité de cours obligatoire	4

2. Estimation du temps total

Nombre total d'heures dans le programme	Dont				
	Heures dans la salle de cours		Travail individuel		
	Cours	Travaux pratique/dirigés	Projet d'année	Étude du matériel théorique	Préparation de l'application
120	45	15/-		45	15

3. Prérequis pour l'accès à l'unité de cours/module

Selon le programme d'études	Mathématiques, physique, mécanique, électrotechnique, électronique, traitement du signal, programmation.
Selon les compétences	Compétences et connaissances sur calcul arithmétique, analytiques et trigonométriques; sur identification de modèles et de méthodes aptes à résoudre des problèmes réels par l'application des mathématiques; sur modélisation analytique des processus physiques, programmation.

4. Conditions de déploiement le processus éducatif pour

Cours	Pour présenter le matériel théorique en classe, il faut un tableau noir, un projecteur et un ordinateur.
Travaux pratique/dirigés	Les étudiants rédigeront des rapports selon les conditions formulées dans les indications méthodiques. La durée du soutien d'un travail pratique est une semaine après l'achèvement.

5. Compétences spécifiques accumulées

Compétences professionnelles	<p>CP1. Sur les fondamentaux scientifiques et techniques des technologies de l'information.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifier et définir les concepts, les théories et les méthodes de la théorie des systèmes, le soutien à l'ingénierie des technologies de l'information. ✓ Expliquer les solutions d'ingénierie en utilisant les techniques, les concepts et les principes de la théorie des systèmes. ✓ Résoudre les problèmes dans le domaine des technologies de l'information en appliquant notamment les techniques et méthodes de la théorie des systèmes. ✓ Choisir les critères et les méthodes utilisés dans la théorie des systèmes pour analyser les avantages et les inconvénients des méthodes et procédures appliquées pour résoudre les problèmes de traitement de l'information.
------------------------------	--

	✓ Modélisation des problèmes typiques des technologies de l'information à l'aide de l'appareil mathématique de la théorie des systèmes.
Compétences transversales	CT1. Mise en œuvre, dans le contexte du respect des droits de propriété intellectuelle (y compris le transfert de technologie), des méthodologie de certification des produits, des principes, des normes et des valeurs du Code de déontologie dans le cadre propre stratégie de travail rigoureuse, efficace et responsable. CT3. Identifier les opportunités de formation continue et d'utilisation efficace des ressources et des techniques d'apprentissage pour leur propre développement.

6. Objectifs de l'unité de cours / module

Objectif général	Assimilation des principes de fonctionnement des éléments et des systèmes automatisés (SA). Analyse et synthèse de systèmes automatiques linéaires.
Objectifs spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendre les principes de fonctionnement des éléments et du système automatisés (SA). ✓ Capacité de classifier les éléments fonctionnelles de SA. ✓ Aptitude d'obtenir des modèles mathématiques des éléments et des systèmes automatiques. ✓ Habilités d'analyse des propriétés des éléments et des SA. ✓ Habilités de synthèse des SA. ✓ Capacité à travailler dans MATLAB, KOPRAS, etc.

7. Contenu de l'unité de cours / module

Thématique des activités didactiques	Nombre d'heures	
	enseignement à temps plein	enseignement à temps partiel
Thème des cours		
T1. Théories de base des systèmes automatisés.	6	
T2. Modèles mathématiques du transfert entrée-sortie d'éléments fonctionnels et de systèmes automatisés.	10	
T3. Fonctions de transfert automatique du système.	4	
T4. Analyse de stabilité des systèmes automatisés continus.	8	
T5. Performances du système automatisé continu.	2	
T6. Éléments de correction dans les systèmes automatisés continus.	5	
T7. Modèles mathématiques du transfert entrée-état-sortie du système automatisé.	10	
Total des cours:	45	

Thématique des activités didactiques	Nombre d'heures	
	enseignement à temps plein	enseignement à temps partiel
Thèmes des travaux pratiques		
TP1 Éléments typiques des systèmes automatisés.	3	
TP2 Étude du régime stationnaire du système automatisé.	4	
TP3 Éléments de correction des systèmes automatisés.	4	
TP4 Systèmes automatiques avec représentation dans l'espace d'état.	4	
Total des travaux pratiques:	15	

8. Références bibliographiques

Principales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voicu, M. Introducere în automată. Iași: Editura Dosoftei, 1998. 238 p. 2. Ionescu, V. Teoria sistemelor. București: EDP, 1985. 360 p. 3. Ilaș, C. Teoria sistemelor de reglare automată. București: MATRIXROM, 2001. 176p. 4. Pozna, C. Teoria sistemelor automate. București: MATRIXROM, 2004. 329 p 5. Introducere în automată. Culegere de probleme. /M. Voicu et all. București: MATRIXROM, 2001. 176 p 6. Teoria sistemelor 1. Îndrumar de laborator/ B.Izvoreanu et all. Chișinău:Tehnica-UTM, 2014. 7. Tudoroiu, N.; Curiac, D. Teoria sistemelor de reglare automată continuă. Abordare aplicativă. Timișoara: Ed. MIRTON, 1993. 152 p.
Supplémentaires	<ol style="list-style-type: none"> 1. Livinț, Gh. Teoria sistemelor automate. - Iași: Ed. Dosoftei, 1996. - 488p.

Evaluation

Actuelle		Projet d'année	Examen final
Attestation 1	Attestation 2		
30%	30%		40%
Normes de rendement minimum			
<p>Présence et activité aux cours et travaux pratiques; Obtenez le score minimal "5" pour chacune des attestations et des travaux pratiques; Démonstration à l'examen final des connaissances des éléments fonctionnels, des modèles dynamiques typiques, des fonctions de transfert de système, des méthodes d'analyse des propriétés du système: stabilité et performance.</p>			