

S.A.115 QUALITÉ DES PRODUITS PROGRAMME

1. Données relatives à l'unité de cours/au module

Faculté	Ordinateurs, informatique et microélectronique				
Département	Génie logiciel et automatisation				
Cycle d'études	Licence, premier cycle				
Programme d'études	0613.1 Technologies de l'information				
Année d'étude	Semestre	Type d'évaluation	Catégorie formative	Catégorie d'optionnalité	Credite ECTS
IV (enseignement à temps plein) ;	7	E	S - Unité de cours spécialisée	A - unité d'enseignement facultative	5

2. Durée totale estimée

Nombre total d'heures de cours	Dont				
	Heures d'ouverture de l'auditorium		Travail individuel		
	Curs	Laboratoire/séminaire	Proiect de an	Étude du matériel théorique	Préparation des candidatures
150	30	15/30	-	30	45

3. Conditions d'accès à l'unité de cours/module

Selon le programme d'études	Programme Vérification et validation des produits, Principes de base du développement d'applications, Bases de données
Conform competențelor	Détermination de la complexité des produits du programme, compétences en matière de bases de données, paradigmes de programmation orientés objet.

4. Conditions du processus éducatif pour les

Curs	Un tableau noir ou un tableau blanc électronique est nécessaire pour présenter le matériel théorique dans la salle de classe. Il ne sera pas toléré que les étudiants soient en retard ou qu'ils téléphonent pendant le cours.
Laboratoire/séminaire	Les étudiants rédigeront des rapports conformément aux conditions imposées par les lignes directrices méthodologiques. Date limite de remise des travaux de laboratoire : deux semaines après leur achèvement. En cas de remise tardive du travail, il sera facturé 1pct/semaine de retard.

5. Compétence spécifier accumuler

Compétences professionnelles	<p>C4. Sur les méthodes et technologies permettant de développer des solutions en matière d'assurance et de contrôle de la qualité des produits logiciels.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprendre les étapes du cycle de vie d'un produit logiciel et le rôle de l'assurance et du contrôle de la qualité au cours de ces étapes.; ✓ Former les compétences nécessaires pour pouvoir appliquer les méthodes et
------------------------------	--

	<p>techniques de conception des tests sur la base de la spécification des exigences logicielles.;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Connaître et comprendre les étapes du cycle de vie des erreurs logicielles; ✓ Comprendre les étapes du processus de test; ✓ Familiarisation avec les éléments de la gestion des tests de logiciels.
Compétences transversales	<p>CT2. Identifier, décrire et réaliser des activités organisées en équipe en développant des compétences en matière de communication et de collaboration, ainsi qu'en assumant différents rôles dans la réalisation du projet d'année en utilisant correctement les sources bibliographiques et les méthodes spécifiques, et en les étayant.</p>

6. Objectifs de l'unité de cours/module

Objectif général	Étudier les méthodes d'essai et de vérification des programmes, la gestion de la qualité des produits des programmes, tout en maintenant un équilibre entre les considérations théoriques et pratiques.
Objectifs spécifiques	Connaître les méthodes de développement de systèmes de test manuels et automatisés, les erreurs survenant dans le processus de développement de produits logiciels, la planification et la gestion du processus de test, l'évaluation des coûts de test des logiciels.

7. Contenu de l'unité de cours/module

Thèmes des activités d'enseignement	Nombre d'heures
Thème des conférences	
T1. Aspects inclus dans l'étude de l'assurance qualité des produits logiciels. Impact des erreurs sur les différents aspects.	2
T2. Types d'exigences. Exigences fonctionnelles ; Exigences non fonctionnelles ; Exigences de qualité	4
T3. Processus de développement de logiciels. Composants d'un produit logiciel. Composition de l'équipe de développement de logiciels. Modèles et stratégies de développement de produits logiciels.	2
T4. Cycle de développement des logiciels. Waterfall ; Iterative ; V-Model ; Agile ; Comparaison SDLC ; Choisir le bon SDLC pour différents types de projets.	4
T5. Gestion du processus de test. Planification, conception, mise en œuvre et évaluation des tests.	4
T6. Gestion du processus de test. Planification, conception, mise en œuvre et évaluation des tests.	6
T7. Documentation nécessaire à l'assurance qualité des logiciels	2
T8. Contrôle des modifications et maintien de la qualité. Modification des exigences ; modification du produit logiciel ; planification ; évaluation des modifications ; mise en œuvre des modifications ;.	4
Nombre total de conférences :	30

Thèmes des activités d'enseignement	Nombre d'heures
Thèmes du séminaire	
LL1. Spécification des exigences logicielles	10
LL2. Développement d'une stratégie d'assurance qualité.	10
LL3. Développement du plan de test	15
LL4. Gestion des défauts	10
Total des travaux de laboratoire/semences :	45

8. Utiliser l'IA générative

Autorisation d'utilisation	<p>Utilizarea IA generative în cadrul temelor și proiectelor este permisă, cu condiția ca studenții să respecte următoarele reguli:</p> <ul style="list-style-type: none"> L'IA générative peut être utilisée pour générer des idées, des structures de texte ou du code, mais tous les matériaux générés doivent être revus et ajustés par l'étudiant pour s'assurer qu'ils répondent aux exigences académiques.. Toute utilisation de l'IA générative doit être déclarée dans la section annexe de chaque article, en utilisant la phrase suivante: " Au cours de la préparation de cet article, l'auteur a utilisé [NOM DE L'INSTRUMENT / SERVICE] dans le but de [RAISON]. Après avoir utilisé cet outil/service, l'auteur a revu et corrigé le contenu si nécessaire et assume l'entière responsabilité du contenu du travail.."
Restrictions d'utilisation	<p>Les étudiants ne devraient pas considérer l'IA générative comme une source d'information fiable, car elle ne fournit pas de références claires ou de sources documentées..</p> <ul style="list-style-type: none"> La citation directe du contenu généré par l'IA dans les travaux universitaires en tant que source primaire n'est pas autorisée.. Les activités dans lesquelles l'utilisation de l'IA générative est interdite sont spécifiées par l'enseignant et sont généralement des évaluations intermédiaires et finales ou n'impliquent pas d'activités de développement des compétences professionnelles..

9. Références bibliographiques

Principal	<ol style="list-style-type: none"> Bălănescu T.; "Corectitudinea algoritmilor", Editura Tehnică, București, 1995. Marnie L. Hutcheson, <i>Software Testing Fundamentals: Methods and Metrics</i>, John Wiley & Sons, 2003, 408 p.
-----------	---

	<p>3. Lee Copeland, <i>A Practitioners Guide to Software Test Design</i>, Artech Hous, 2004, 294 p.</p> <p>4. Ron Patton, <i>Software Testing</i>, Sams Publishing, 2005, 408 p.</p> <p>5. Glenford J. Myers, <i>The Art of Software Testing</i>, John Wiley & Sons, 2004.</p> <p>6. Майерс Г. Надёжность программного обеспечения. – М.: Мир, 1980.</p> <p>7. Жуков Д.Ю. Методы верификации программ. 2001.</p> <p>8. Сэм Канер, Джек Фолк, Тестирование ПО : Перевод с английского Ент Кек Нгуен – К.: Изд. ”Диасофт”, 2000 –544 с.</p> <p>9. Орлов С. Технологии разработки программного обеспечения. Учебник- СПб.: Питер, 2002.- 464с.</p> <p>10. Pocatilu P. Costurile testării software. Editura ASE, București, 2004.</p> <p>11. G. Rozenberg, A. Salomaa (Eds.), <i>Handbook of Formal Languages</i>, vol. 2, Springer-Verlag, Berlin 1997.</p>
Suplimentare	<p>12. Хэзфилд Р. Кирби Л. и др. Искусство программирования на С. Фундаментальные алгоритмы, структуры данных и примеры приложений. Энциклопедия программиста. К.: Издательство “ДиаСофт”, 2001. – 736 с.</p> <p>13. Andrew Hunt, David Thomas. <i>Pragmatic Unit Testing in C#</i>.</p> <p>14. Jeff Tian. <i>Software Quality Engineering</i>. John Wiley & Sons, 2005</p> <p>15. Hung Q. Nguyen, <i>Testing Applications on the Web</i>, John Wiley & Sons, 2001.</p> <p>http://www.ionivan.ro/books-title.php</p> <p>http://www.cs.utt.ro/~marius/</p> <p>http://www.securenet.ro/ro/publications/doc/</p> <p>http://www.ace.tuiasi.ro/~fleon/bvia.htm</p> <p>http://www.io.com/~wazmo/qa/#test_automation%23test_automation</p> <p>http://www.aptest.com/resources.html</p>

10. Évaluer

Actuel		Projet de l'année	Examen final
Attestation 1	Attestation 2		
30%	30%	-	40%
Norme de performance minimale			
Assiduité et participation aux cours magistraux et aux travaux de laboratoire ;			
Obtention d'une note minimale de "5" dans chacune des attestations et travaux de laboratoire ;			
Obtention de la note minimale de "5" dans le projet d'année ;			
Démonstration de la connaissance du contenu du cours dans l'examen final.			