

5.00 crédits	30.0 h + 30.0 h	Q1
--------------	-----------------	----



**Cette unité d'enseignement n'est pas accessible aux étudiants d'échange !**

Enseignants	Riviere Etienne ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Charleroi
Préalables	Ce cours suppose acquises les compétences de programmation en langage C visées par LEPL1503 et les notions algorithmiques visées par le LSINC1402/LEPL1402.
Thèmes abordés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveaux d'abstraction dans les systèmes informatiques</li> <li>• Architectures de processeurs</li> <li>• Langage-machine, langage d'assemblage et langage C</li> <li>• Rôles et fonctions des systèmes d'exploitation</li> <li>• Utilisation des fonctions d'un système d'exploitation dans les applications</li> <li>• Processus et threads : concepts, problèmes et solutions</li> <li>• Systèmes multi-processeurs</li> </ul>
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>Eu égard au référentiel AA du programme « Bachelier en sciences informatiques », ce cours contribue au développement, à l'acquisition et à l'évaluation des acquis d'apprentissage suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S1.I4</li> <li>• S2.2-4</li> <li>• S4.3</li> <li>• S5.2, S5.3, S5.5</li> </ul> <p>Les étudiants ayant suivi avec fruit ce cours seront capables de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• expliquer quelles fonctions sont remplies par les différents niveaux de la hiérarchie allant de la machine physique au niveau sur lequel s'appuient les applications;</li> <li>• expliquer les principales architectures de systèmes d'exploitation et processeurs, ainsi que les principaux dispositifs et techniques utilisés pour les réaliser;</li> <li>• utiliser et mettre en oeuvre de manière efficace les différents services et fonctions offertes par les processeurs et les systèmes d'exploitation.</li> </ul>

<p>Modes d'évaluation des acquis des étudiants</p>	<p>Session de janvier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Point incitatif à la soumission d'exercices dans les temps (5%)</li> <li>- Evaluation continue et mini-projets (35%)</li> <li>- Examen (60%)</li> </ul> <p>Session de septembre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La note de participation compte et ne peut pas être refaite (5%)</li> <li>- Réalisation d'exercices et de mini-projet(s) de façon individuelle (35%)</li> <li>- Examen (60%)</li> </ul> <p>Les activités d'évaluation continue sont toutes des activités certificatives et les règles de déontologie en termes de plagiat, triche, etc. s'y appliquent strictement. Les activités d'évaluation continue sont toutes strictement individuelles sauf mention explicite du professeur. Pour les activités autorisées en binôme, toute collaboration avec des personnes en dehors du binôme d'étudiants constitue un cas de triche. Toute mise à disposition de code ou autre production à un tiers est constitutive d'un cas de plagiat. Des solutions de détection de plagiat sont utilisées de manière systématique.</p> <p>L'évaluation continue donnera lieu à une note globale unique communiquée aux étudiants avant l'examen de janvier (ou août), sur 8 points, incluant la note de participation. Tout non-respect des consignes en matière de déontologie entraînera une note de 0/8 pour l'évaluation continue et la dénonciation des étudiants concernés aux autorités.</p> <p>Le professeur titulaire peut demander un examen oral complémentaire à toute activité certificative du cours, incluant l'ensemble des activités d'évaluation continue et/ou l'examen. La convocation à un examen additionnel est obligatoire et fait partie intégrante du processus d'évaluation.</p> <p>Des activités formatives sont susceptibles d'être considérées comme certificatives et prendront alors une partie ou tout du poids de l'examen dans la note si les circonstances le demandent.</p> <p>L'examen peut utiliser tout ou partie des modalités d'évaluation suivantes en proportion variable. Cette proportion est annoncée lors de l'examen :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• restitution de connaissances sous forme de questions de cours ouvertes.</li> <li>• application de connaissances sous forme de problème.</li> <li>• QCM et QRM appliquant le principe de "standard setting" : une réponse incorrecte à une question ne conduit pas à une pénalité, et la partie ne peut pas être notée négativement, mais un seuil minimal (annoncé) de réponses correctes est nécessaire avant d'accumuler effectivement des points pour cette partie de l'examen.</li> </ul> <p><b><u>Règles concernant l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA).</u></b></p> <p>L'utilisation de l'IA est <b>encouragée</b> pour réviser la matière du cours de façon interactive. Après avoir lu (et relu) un chapitre du syllabus, les étudiant-es peuvent demander à une IA type ChatGPT de leur poser des questions sur le contenu de ce chapitre de manière interactive et d'identifier les manquements dans leur compréhension.</p> <p>L'utilisation de l'IA pour corriger et améliorer un texte produit par l'étudiant-e est aussi <b>autorisée</b>, pour autant que celle-ci soit mentionnée dans le rapport ou le contenu produit.</p> <p>L'utilisation de l'IA pour générer du texte ou des images (par exemple à partir d'un prompt ou de l'énoncé de l'exercice) est <b>strictement interdite</b>.</p> <p>Utiliser une IA pour aider à générer du code est <b>découragé</b>, car il est nécessaire de faire soi-même l'effort de développement au moins une fois pour s'approprier la matière et les concepts système vus en cours. Ce n'est pas non plus interdit sous réserve que les règles ci-dessous soient scrupuleusement respectées.</p> <p><u>Les usages autorisés de l'IA sont soumis aux règles suivantes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les étudiants doivent être pleinement <b>responsables de leur production</b> et <b>capables d'expliquer à l'oral</b> l'ensemble du code et des livrables (documentation, scripts de déploiement, etc.) rendus dans le cadre des exercices et projets, incluant les codes des exercices Inginious.</li> <li>• <b>L'utilisation de l'IA doit être documentée de façon précise</b> dans la documentation des projets P0 et P1, sous la forme d'une <b>section dédiée indiquant quelles IAs ont été utilisées et pour quelle partie</b>. La soumission d'un code ou d'une partie de documentation généré partiellement ou entièrement par IA mais pour laquelle l'usage n'aura pas été documenté sera considéré comme un plagiat. Les étudiants qui n'ont pas utilisé l'IA doivent aussi l'indiquer dans cette section. Les étudiant-es doivent être prêts à répondre à une question du titulaire ou des assistants sur l'utilisation de l'IA dans les autres exercices et projets.</li> <li>• Il n'est pas autorisé de demander aux tuteurs de l'aide pour déboguer et corriger du code généré directement issue d'une IA.</li> <li>• Une utilisation considérée comme abusive de l'IA et mettant à mal l'acquisition des connaissances visées par le projet pourra être considérée comme une irrégularité au titre de la Section 7, articles 107 et suivants du Règlement général des études et des examens (RGEE), avec toutes les conséquences qui en découlent, ainsi que prévu aux articles 111 et suivants du RGEE. Lors d'une suspicion d'utilisation abusive de l'IA dans le projet rendu ou d'un rapport incomplet ou inexact de l'utilisation de l'IA, le titulaire du cours peut convoquer l'étudiant-e concerné-e à une consultation orale complémentaire et prendre les dispositions nécessaires en accord avec le responsable des jurys EPL.</li> </ul>
<p>Méthodes d'enseignement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cours magistraux;</li> <li>- exercice et feedback automatisé utilisant la plateforme Inginious;</li> <li>- exercices et séances tutorées.</li> </ul> <p>Certaines activités peuvent prendre place en ligne.</p>
<p>Contenu</p>	<p>Le cours présente l'organisation et l'utilisation d'un système informatique, ainsi que les principes et la mise en œuvre des systèmes d'exploitation.</p>

Ressources en ligne	Le lien vers le syllabus est disponible sur l'espace Moodle du cours.
Faculté ou entité en charge:	SINC

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en sciences informatiques	SINC1BA	5		