

<b>IDENTIFICATION</b>	
Unité de formation : PRINCIPES ALGORITHMIQUES ET PROGRAMMATION	Section : INFA
Activité d'enseignement : PRINCIPES ALGORITHMIQUES ET PROGRAMMATION	Nombre de crédits ECTS : 8
Cours : PRINCIPES ALGORITHMIQUES ET PROGRAMMATION	
Nombre de périodes : 120	N°UF : 1099
Dossier pédagogique : 7521 05 U32 D2	Unité déterminante : NON

<b>DESCRIPTION</b>
<p><b><u>Capacités préalables requises :</u></b></p> <p><b>Titre pouvant en tenir lieu</b></p> <p>➤ C.E.S.S.</p>
<p><b><u>Contenu du cours :</u></b></p> <p><i>En disposant d'une structure informatique matérielle et logicielle opérationnelle et d'une documentation appropriée, dans le respect des normes de sécurité, d'hygiène et d'environnement,</i></p> <p>l'étudiant sera capable :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ d'identifier les différents langages de programmation existants ;</li> <li>➤ de choisir le langage de programmation approprié à son application ;</li> <li>➤ de mettre en oeuvre une méthodologie de résolution de problème (observation, résolution, expérimentation, validation) et de la justifier en fonction de l'objectif poursuivi ;</li> <li>➤ de concevoir, construire et représenter des algorithmes, en utilisant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• les types de données élémentaires,</li> <li>• les figures algorithmiques de base (séquence, alternative et répétitive),</li> <li>• les instructions,</li> <li>• les portées des variables,</li> <li>• les fonctions et procédures,</li> <li>• la récursivité,</li> <li>• les entrées/sorties,</li> <li>• les fichiers,</li> <li>• les structures de données de base (tableaux et enregistrements) ;</li> </ul> </li> <li>➤ de traduire de manière adéquate des algorithmes en respectant les spécificités du langage utilisé ;</li> <li>➤ de documenter de manière complète et précise les programmes développés ;</li> <li>➤ de produire des tests pour valider les programmes développés.</li> </ul>

## **Capacités terminales :**

### **Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :**

*en disposant d'une structure informatique matérielle et logicielle opérationnelle et d'une documentation appropriée, face à un problème mettant en jeu des algorithmes de base, dans le respect du temps imparti,*

- de mettre en oeuvre une stratégie cohérente de résolution du problème posé ;
- de concevoir, de construire et de représenter l' (les) algorithme(s) correspondant(s) ;
- de justifier la démarche algorithmique et les choix mis en oeuvre ;
- de développer des programmes en respectant les spécificités du langage choisi ;
- de mettre en oeuvre des procédures de test.

### **Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants:**

- de la qualité et de la pertinence de la démarche algorithmique,
- de la rigueur et du respect des spécificités du langage,
- du degré de précision et de la clarté dans l'emploi des termes techniques.

## **PERSONNEL ENSEIGNANT**

MARTENS Fernand

## **METHODOLOGIE**

Un syllabus est mis à disposition des étudiants.  
Des exemples de programmes sont disponibles sur la plate-forme Claroline  
Langage utilisé : Java

## **MODES D'EVALUATION**

L'évaluation continue est réalisée sous forme de devoirs à difficultés croissantes et d'interrogations.  
Un examen en fin de module est organisé sur ordinateur.