



# Faculté des sciences économiques, sociales et politiques

## ESPO

SESP1224 **Informatique en économie et gestion**

[30h+30h exercices] 5.5 crédits

**Enseignant(s):** Alain Pirotte, Marco Saerens (coord.)  
**Langue d'enseignement :** français  
**Niveau :** cours de 1er cycle

### Objectifs (en terme de compétences)

Apprendre à construire et à formuler des solutions algorithmiques correctes et performantes par le biais de raisonnements rigoureux.

Introduire les concepts de base de l'informatique nécessaires à la mise en oeuvre de ces solutions.

Introduire à l'utilisation d'un langage de programmation et de son environnement pour l'implémentation de ces solutions.

### Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

Introduction à la programmation : concepts de base des langages pour la programmation d'algorithmes, illustrés sur un langage de programmation (variables, expressions, structures de contrôle, types de données, sous-programmes...).

Méthode de résolution systématique de problèmes :

Modélisation et spécification du problème,

Raisonnement descendant,

Raisonnement inductif : induction sur le calcul, notion d'invariant, démonstration informelle de validité du programme construit,

Éléments de style.

Application à la construction méthodique d'algorithmes-types (recherches, accumulations, tris, filtrages, substitutions...).

Introduction aux systèmes informatiques (composants matériels, logiciels de base). Cycle de vie d'un programme.

### Résumé : Contenu et Méthodes

La méthode de résolution de problèmes suivie sépare clairement l'analyse et la solution abstraite de la réalisation dans un langage de programmation .

La première étape est la plus créative et la plus difficile ; elle formule des solutions indépendantes d'un environnement informatique spécifique.

La seconde étape est présentée comme une traduction systématique. La méthode est illustrée par la construction d'une série d'algorithmes classiques de classement de collections de données, utiles dans de nombreuses applications de traitement de l'information en général.

Les travaux pratiques doivent être préparés par les étudiants. Les séances servent à vérifier, corriger, discuter le travail préparé, et à tester les parties d'exercices pour lesquelles une vérification sur ordinateur est intéressante.

### Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

**Evaluation :** examen écrit testant la compréhension des grands principes des différentes parties du cours : d'une part quelques questions de "théorie" testant la compréhension de concepts-clés et un test de maîtrise d'un langage de programmation, et d'autre part la résolution d'un problème en appliquant la méthodologie enseignée.

**Support :** syllabus, jeux d'exercices...

**Encadrement :** les travaux pratiques (30h) sont encadrés par des assistants. Les étudiants sont répartis en petits groupes.

**Autres crédits de l'activité dans les programmes**

<b>ECAP1EP</b>	Année de formation préparatoire à la licence en sciences de gestion	(5.5 crédits)	
<b>ECGE11BA</b>	Première année de bachelier en sciences économiques et de gestion	(4 crédits)	
<b>ECGE12/GE</b>	Deuxième candidature en sciences économiques et de gestion (Générale)	(5.5 crédits)	Obligatoire
<b>ECGE12/QU</b>	Deuxième candidature en sciences économiques et de gestion (Quantitative)	(5.5 crédits)	Obligatoire
<b>ECON1EP</b>	Année de formation préparatoire à la licence en sciences économiques	(5.5 crédits)	
<b>INGE11BA</b>	Première année de bachelier en ingénieur de gestion	(4 crédits)	
<b>INGE12</b>	Deuxième candidature ingénieur de gestion	(5.5 crédits)	Obligatoire
<b>INGE21</b>	Première Ingénieur de Gestion	(5.5 crédits)	