

## Contenus

Nom du Cours		Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
ECON222	Programmation Informatique	4	4	0	0	4	5

Cours Pré-Requis	
Conditions d'Admission au Cours	

Langue du Cours	Turc
Type de Cours	Obligatoire
Niveau du Cours	Licence
Objectif du Cours	L'objectif de ce cours est d'aider les étudiants du département d'économie à acquérir des compétences en pensée computationnelle et en traitement des données, conformes aux exigences de l'ère numérique, en leur enseignant les concepts fondamentaux de la programmation. Les étudiants développeront leurs compétences en pensée computationnelle à travers les algorithmes et les organigrammes, tout en ayant l'occasion d'expérimenter le processus de développement logiciel à l'aide du langage de programmation Python. Outre les structures de données fondamentales telles que les types de données, les listes, les tuples, les ensembles et les dictionnaires, les capacités de résolution de problèmes seront renforcées au moyen des structures de décision, des boucles et des fonctions. De plus, grâce à des bibliothèques telles que NumPy, Pandas et Matplotlib, les étudiants développeront leurs compétences en analyse, en visualisation et en interprétation des données.

## Contenus

Introduction à la programmation et concepts fondamentaux

- \* Pensée computationnelle
- \* Qu'est-ce qu'un algorithme et comment le concevoir ?
- \* Organigrammes (diagrammes de flux)
- \* Processus de développement logiciel

Présentation générale des langages de programmation

- \* Introduction au langage de programmation Python
- \* Qu'est-ce que Python ?
- \* Concepts de compilateur et d'interpréteur
- \* Utilisation et installation des IDE
- \* Présentation de l'interface Python

Types de données et structures de base

- \* Données numériques : entiers (integers), nombres à virgule flottante (floats)
- \* Données textuelles : chaînes de caractères (strings)
- \* Données logiques : booléens (booleans)
- \* Définition et utilisation des variables
- \* Opérateurs : arithmétiques, de comparaison, logiques

Structures de décision, boucles et gestion des erreurs

- \* Structures if, else, elif
- \* Structures de décision imbriquées
- \* Boucles while et for
- \* Utilisation de break et continue dans les boucles
- \* Fonctions range et enumerate
- \* Types d'erreurs
- \* Blocs de gestion des exceptions

Fonctions

- \* Fonctions avec et sans paramètres
- \* Instruction return
- \* Expressions lambda
- \* Fonctions récursives

Structures de données

- \* Listes (list)
- \* Tuples (tuple)
- \* Ensembles (set)
- \* Dictionnaires (dictionary)

Bibliothèques standard de Python

- \* Module math
- \* Module random
- \* Modules datetime et time

Opérations sur les fichiers

- \* Création, écriture et lecture de fichiers
- \* Fonctions de mise à jour et de contrôle des fichiers

Bibliothèques d'analyse et de visualisation des données

- \* NumPy : calculs numériques
- \* Pandas : analyse des données et structures de type DataFrame
- \* Matplotlib : visualisation graphique des données

Ressources	<p>Les ressources pédagogiques de chaque semaine seront mises en ligne sur la page du cours Moodle, sous la rubrique correspondant à la semaine concernée.</p> <p>Les ressources suivantes pourront être utilisées à titre complémentaire (optionnel) en appui aux ressources principales du cours :</p> <p>Yıldız, B. Python Projeleri ve Popüler Kütüphaneler (3e édition)  Tungut, H. B. Algoritma ve Programlama Mantiği (23e édition)  Taşçı, V. Python Eğitim Kitabı (4e édition)  Kalb, I. Learn to Program with Python 3.  Sweigart, Al. The Big Book of Small Python Projects: 81 Easy Practice Programs  Matthes, Eric. Python Crash Course, : A Hands-On, Project-Based Introduction to Programming. (3e édition)  Tuckfield, Bradford. Dive into Algorithms: A Pythonic Adventure for the Intrepid Beginner.</p>
------------	--

### Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine	Intitulés des Sujets
1	Introduction à la programmation : Algorithmes et organigrammes
2	Introduction à Python
3	Les instructions conditionnelles
4	Les boucles, Erreurs et exceptions
5	Fonctions
6	Les chaînes de caractères
7	Les listes
8	Les tuples
9	Les sets
10	Les dictionnaires
11	Gestion des fichiers
12	La bibliothèque standard
13	Bibliothèques Python et applications
14	Bibliothèques Python et applications