

COMPUTING 2 FIELD _11 ECTS

Introducing

Description

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Practical info

Location(s)

 Toulouse

Algorithm and programming 2

Introducing

Location(s)

 Toulouse

Description

Abstract types and implementation.

Linear data structures: stacks, queues, linked lists.

Tree-like data structures: binary trees, binary heaps, n-ary trees.

Hash tables.

Objectives

Learn to implement and use classic linear and tree data structures.

Necessary prerequisites

Algorithms and Programming I (previous semester).

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Practical info

Hardware architecture

Introducing

Description

- Functional description of the processor, its memory and caches, and associated technologies.
- Hardware-level functional description of paging and memory virtualization.

Practical info

Location(s)

 Toulouse

Objectives

At the end of this module, students will be able to describe how a computer works, based on its internal structural elements, and define the actions required at hardware level to perform a given task.

Necessary prerequisites

Basic notions of algorithmics and logic.

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Language (C)

Introducing

Description

The conventional aspects (variables, types, control structures, iterative structures) are presented as well as the more specific points of the language (bit-by-bit operators, generalised use of pointers, parameter passing, input/output, etc.).

Objectives

At the end of this module, the student should have understood and be able to explain the programming of a particularly widespread computer language (C), including in particular the hardware-related aspects.

Necessary prerequisites

Notions of assembler and programming in an advanced language are welcome, as well as a minimum knowledge of computer architecture.

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes :

examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Practical info

Location(s)

 Toulouse

Digital culture and skills 1

Introducing

Description

Introductory course to AI: history, algorithms, issues.
"No code" discovery of neural networks on Vittascience;
notebook for building a small character recognition
network.
Presentation of PIX and study of a certain number of
themes independently with the objective of passing the
PIX certification at the end of the 3rd year.

Objectives

At the end of this module, the student will have
discovered the first dimensions of the field of AI:
history, examples of what AI allows, distinction between
supervised and unsupervised learning, rapid scope of
techniques and algorithms, ethical aspects, risks and
controversies. In a second part, the student will have
advanced his PIX course according to the defined
program.

Necessary prerequisites

Basics of Python Programming

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en
continu tout le long du semestre. En fonction des
enseignements, elle peut prendre différentes formes :
examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit,
évaluation par les pairs...

Practical info

Location(s)

 Toulouse

Elective scientific course

Introducing

Description

Students take one of the following courses, of their choice:

- spatial data acquisition,
- mechanics for health,
- Python for engineers,
- networks and electrical machines.

Objectives

Elective courses are scientific courses related to the content of the pre-orientation, i.e. courses that can be used by future engineers in the Civil Engineering and Mechanical Engineering sectors. These courses are not prerequisites for the rest of the curriculum.

Necessary prerequisites

See detailed descriptions of each course.

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Practical info

Location(s)

 Toulouse