

Liste d'éléments pédagogiques

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

Training period 4th year

Introducing

Description

Internship period must last between 8 and 16 weeks
Internship period can be done in France or in a foreign country
Internship period can be done in an enterprise or a laboratory
Student job must concern theoretical knowledge learned in the department (physics, materials, electronics, instrumentation, ...)

Objectives

Goals of internship are :

- Get a professional experience in enterprise or laboratory
- apply theoretical knowledges
- produce a scientific work

Necessary prerequisites

Theoretical knowledge of Genie Physique 4th year program

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

Training period 5th year

Introducing

 Toulouse

Description

16 to 26-week internship in a company whose main field of activity is civil engineering.

Objectives

The aim of this internship is to position the student as a working engineer, and to validate the skills acquired during the course. To this end, the student will develop a particular theme during the internship, which will be the subject of a dissertation (entitled technical dissertation).

The problem will be defined by mutual agreement between the company and the INSA tutor.

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)

Advanced instrumentation 1



ECTS
5 crédits



Hourly volume
62h

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

Instrumentation advanced 2



ECTS
4 crédits



Hourly volume
58h

Introducing

Labwindows/CVI programming

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...

Objectives

At the end of this module, the student will have understood and be able to explain (main concepts):

Real Time : Real time concept, scheduling, rules to develop a real time application, determinism and jitter concepts

Can Bus : General CAN concept, from concept to protocol

Network : Interest of local network for tests and measurements applications.

The student will be able to:

Real Time : Develop a real time application running on National Instruments Compact RIO

Can Bus : Manage communication between two CAN nodes

Network : Manage network technologies to realise a simple project

Practical info

Location(s)

 Toulouse

Necessary prerequisites

General computing

LabVIEW programming

Instrumentation Lab



ECTS
5 crédits



Hourly volume
35h

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

Gas Sensor



ECTS
5 crédits



Hourly volume
34h

Introducing

Description

Objectives

At the end of this module, the student will have understood and be able to explain (main concepts):

- the approach and the different steps for the conception and realization of a micro- and nano-electronic by integration of nano-objects synthesized as a colloidal solution;
- the operating model of a nano-sensor

the student will have understood and be able to explain:

- the main concepts and the experimental practices about nano-object synthesis and stabilization of colloidal solutions;
- the main concepts and the experimental practices about deposition of nano-objects from a solution into 2D and 3D arrays on a surface;
- the physical principles of nanoparticles based sensors (gaz sensor, strain sensor ϵ).

The student will be able to:

- produce a sensor relying on nanoparticle arrays with particles synthesized and assembled during the project;
- measure the sensor properties and describe how it

works;

-discuss the results obtained and suggest improvements..

The student will be able to:

- suggest a reasonable solution for the realization of a sensor gathering the different concepts described above;
- produce an expertise on the conception and the practical realization on a novel sensor.

Necessary prerequisites

Master 1 in Physics, Applied Physics, Chemistry or Material Science or equivalent

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

Physics Engineering and Economic Development



ECTS
5 crédits



Hourly volume
75h

Introducing

Description

Objectives

This educational unit is composed of three distinct lectures. Two of them are technological: Physics of semiconductor heterostructures and Telecommunication satellites/RF Functions, the third being centered on the impact of modern science: Nano Cultures.

Multiple objectives are targeted:

- Acquire the fundamentals of the recent innovations in semi-conductor devices for microelectronic industry
- Understanding and modelling of semiconductor heterostructures
- To be able to describe the basic Telecommunication payload architecture by understanding the functional description of a bent-pipe transponder
- To acquire good understanding of each RF equipment (Requirements, RF drivers, technologies and associated tips)
- Develop a personal thinking on the impact of sciences on society in relation with global environmental changes
- Analyse and criticize the nature of Science and technology
- Construct a research project forming sense with respect to personal values and societal challenges

Necessary prerequisites

- Course on "semiconductors" given in 3IMACS.
- Use of decibel units
- RF basics (noise, gain)

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

Instrumentation



ECTS
3 crédits



Hourly volume

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

Laser and OptoElectronics



ECTS
2 crédits



Hourly volume

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

Management, Organisation in a group, professional behavior



ECTS
3 crédits



Hourly volume

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

English



ECTS
3 crédits



Hourly volume

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