



# Faculté des sciences appliquées

**FSA****ELEC2531 ELECTRONICS II : DIGITAL ELECTRONIC CIRCUITS**

[30h+30h exercises] 5 credits

This course is taught in the 1st semester

**Teacher(s):** Jean-Didier Legat, Charles Trullemans  
**Language:** french  
**Level:** 2nd cycle course

**Aims**

The aim of the course is to study in-depth standard digital integrated circuits (such as Boolean gates, flip-flops, registers, finite-state machines, memories, ...) including the design, simulation and synthesis aspects. This course will also present the architecture of standard microcontrollers.

**Content and teaching methods**

- 1) Standard digital circuits
  - combinatorial circuits
  - implementation
  - sequential circuits (Flip-flops, counters, FSM)
  - VHDL : synthesis and simulation
- 2) Microcontrollers
  - architecture
  - peripherals
  - assembler programming
- 3) Integrated digital circuits
  - spice models
  - MOS digital circuits (NMOS, CMOS)
  - bipolar digital circuits (TTL, ECL, BiCMOS)
  - memories (ROM, SRAM, DRAM)

**Other information (prerequisite, evaluation (assessment methods), course materials recommended readings, ...)**

Prerequisites

ELEC2530 : Electronics I

Assessment

Oral examination on the theoretical part of the lectures (slides seen during the lectures), and on the making of one or two digital electronic circuits

Bibliography

Supporting material : 2 English text books and a dedicated website

For more information:

<http://www.dice.ucl.ac.be/~jdl/InfoCours/InfoCours.htm>

**Other credits in programs**

<b>ELEC22</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électricien	(5 credits)	Mandatory
<b>ELEC23</b>	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électricien	(5 credits)	
<b>ELME22/M</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil électro-mécanicien (mécatronique)	(5 credits)	Mandatory
<b>FSA3DA</b>	Diplôme d'études approfondies en sciences appliquées	(5 credits)	
<b>INFO21</b>	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil informaticien	(5 credits)	
<b>INFO22</b>	Deuxième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil informaticien	(5 credits)	Mandatory
<b>INFO23</b>	Troisième année du programme conduisant au grade d'ingénieur civil informaticien	(5 credits)	