



Faculty of Applied Sciences

INMA2701 Applied mathematics : Signals and systems

[30h+30h exercises] 5 credits

This course is taught in the 1st semester

Teacher(s): Luc Vandendorpe, Vincent Wertz
Language: French
Level: Second cycle

Aims

To introduce the students to the theory and to the methods of analysis of linear signals and systems as well as to their use in engineering science.

Main themes

Theory and applications of the theory of signals and systems in continuous-time and in discrete-time.

Content and teaching methods

1. Signals - Systems - Convolutions - Distributions
2. Signals and systems in continuous-time
 - Fourier transform (uni- and multi-dimensional) - Fourier series - Application to spectral analysis
 - Laplace transform - Application to differential equations - Application to linear systems in continuous-time (transfer functions, causality, stability, ...)
3. Signals and systems in discrete-time :
 - Sampling
 - Z transform - Application to difference equations - Application to linear systems (transfer functions, causality, stability, ...)
 - Discrete Fourier transform - Fast Fourier transform - Application to spectral analysis

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

no special information

Programmes in which this activity is taught

INFO2 Ingénieur civil informaticien
MAP2 Ingénieur civil en mathématiques appliquées

Other credits in programs

ELEC21	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (5 credits) civil électricien	Mandatory
ELEC22	Deuxième année du programme conduisant au grade (5 credits) d'ingénieur civil électricien	
ELME21/E	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (5 credits) civil électro-mécanicien (énergie)	Mandatory
ELME21/M	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (5 credits) civil électro-mécanicien (mécatronique)	Mandatory
GC21	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (5 credits) civil des constructions	Mandatory
INCH21	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (5 credits) civil chimiste	Mandatory
INFO21	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (5 credits) civil informaticien	
INFO22	Deuxième année du programme conduisant au grade (5 credits) d'ingénieur civil informaticien	
MAP21	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (5 credits) civil en mathématiques appliquées	Mandatory
MATR21	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (5 credits) civil en science des matériaux	Mandatory
MECA21	Première année du programme conduisant au grade d'ingénieur (5 credits) civil mécanicien	Mandatory