

Fiche descriptive de module

Génie Electronique 3

SL229

Orientation(s) / année	SLO/2	Numéro de version: 4.0 Date entrée en vigueur : 01.08.2019 <i>Annule et remplace la version précédente</i>
-------------------------------	--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Contenu du module	Cours	Titre / Contenu	Nbre périodes
	MINF ₂₉	Microinformatique	196
	EIND ₂₉	Electronique industrielle	140
		TOTAL	336

Prérequis	Les prérequis sont fixés par le plan modulaire de la filière de formation.
Formes d'enseignement du module	Cours théoriques + manipulations de laboratoire
Processus PEC associés	01.1-01.2-01.4-01.5-02.1-02.2-02.3-03.1-03.2-03.4-04.1-04.3-04.4-05.2-05.4-05.5-05.6-06.1-06.2-06.3-08.1-08.2-08.3-08.4-09.1-09.2-09.4-09.5-10.1-10.2-10.3-11.1-11.2-12.1-12.2-12.3-12.4-13.1-13.2-13.3-13.4-13.5-14.1-14.3-16.1-16.2-16.3-16.4-16.5
Objectifs de compétences spécifiques du module	A l'issue de ce module l'étudiant-e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> Concevoir, réaliser, mesurer et dépanner un système intégrant l'électronique industrielle et les microcontrôleurs.
Modalité d'évaluation du module	La note finale du module est constituée par : <ul style="list-style-type: none"> des notes de contrôles continus et/ou des notes d'applications pratiques et/ou des notes de présentations (orales ou écrites) et d'une épreuve de synthèse L'épreuve de synthèse consiste à : <ul style="list-style-type: none"> La mise en application des notions théoriques et pratiques abordées, La mise en application pratique des compétences spécifiques au module.
Conditions de réussite du module	Toutes les conditions suivantes doivent être remplies, les notes sont calculées au demi-point et les moyennes au dixième de point. <ul style="list-style-type: none"> Moins de la moitié des notes doivent être inférieures à 4,0. La note d'épreuve de synthèse, établie au demi-point, doit être égale ou supérieure à 3,0. La note de module, composée à 60 % par la moyenne des notes et à 40 % par l'épreuve de synthèse, doit être égale ou supérieure à 4,0. <p style="text-align: right;"><i>Les cas particuliers sont traités par la direction</i></p>
Remarques	-

Fiche descriptive de cours

Microinformatique

MINF₂₉

Génie électronique 3/ GENELEC3/ SL229

Nombre de périodes du cours	TOTAL	196
------------------------------------	--------------	------------

Formes d'enseignement du cours	Cours théorique + manipulations de laboratoire
Objectifs de compétences spécifiques du cours	A l'issue de ce cours l'étudiant-e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> Analyser, concevoir, réaliser, tester, dépanner et mettre au point, le hardware et le software de systèmes à microcontrôleurs
Contenus (chapitres) du cours	Aspects théoriques : <ul style="list-style-type: none"> Approfondissement étude de la technique des microprocesseurs : les interruptions; l'interfaçage de périphériques (timers, ports parallèles, ports séries, clavier, affichage, etc...), Approfondissement de l'étude de l'architecture et de la mise en œuvre des microcontrôleurs. Jeux d'instructions et principe d'exécution, Approfondissement des principes de programmation en C, efficacité du code généré, choix des priorités des interruptions, temps de réaction. Principe de réalisation d'une application en C pour un système avec microprocesseur (avec et sans système d'exploitation), comparaison des deux principes (machine d'état ou multitâches), notion de programmation concurrente, Aspects pratiques : <ul style="list-style-type: none"> Réalisation d'applications en C avec kit microcontrôleur (gestion IHM, mise en œuvre de périphériques internes/externes (ex: timers, A/D, D/A, PWM), communication (ex : SPI, I2C, USB, ethernet),
Modalités d'évaluation du cours	<ul style="list-style-type: none"> Travaux écrits et/ou Travaux pratiques et/ou Présentations (écrites et orales) <p>8 travaux notés</p>
Conditions de réussite du cours	Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).
Remarques	Le module dont ce cours fait partie est sujet à une épreuve de synthèse.

Fiche descriptive de cours

Electronique industrielle
Génie électronique 3/ GENELEC3/ SL229

EIND₂₉

Nombre de périodes du cours	TOTAL	140
------------------------------------	--------------	------------

Formes d'enseignement du cours	Cours théorique + manipulations de laboratoire
Objectifs de compétences spécifiques du cours	A l'issue de ce cours l'étudiant-e sera capable de : <ul style="list-style-type: none"> Analyser, concevoir, dépanner et mesurer les montages de l'électronique industrielle
Contenus (chapitres) du cours	<ul style="list-style-type: none"> Alimentations linéaires <ul style="list-style-type: none"> Alimentations linéaires à composants discrets, alimentations linéaires à circuits intégrés Composants utilisés en commutation <ul style="list-style-type: none"> Transistor bipolaire en commutation, protection du transistor bipolaire en commutation, mosfet en commutation, igt en commutation. Alimentations à découpage <ul style="list-style-type: none"> Alimentations à découpage non isolées: <ul style="list-style-type: none"> alimentation abaisseur, alimentation élévatrice, alimentation inverseuse, alimentation Sépic. Alimentations à découpage isolées : <ul style="list-style-type: none"> alimentation flyback, alimentation forward. Correction du facteur de puissance dans les alimentations Montages d'alimentation et de contrôle de moteur
Modalités d'évaluation du cours	<ul style="list-style-type: none"> Travaux écrits et/ou Travaux pratiques et/ou Présentations (écrites et orales) <hr/> <p>6 travaux notés</p>
Conditions de réussite du cours	Il n'y a pas de validation individuelle de ce cours (moyenne de cours). Les notes d'évaluation de ce cours sont établies au demi-point et utilisées dans la validation du module (moyenne de module).
Remarques	Le module dont ce cours fait partie est sujet à une épreuve de synthèse.