

## ELECTRONIQUE - GI - ELEC1

Formation : Apprenti  
 Type de module : Tronc commun  
 Unité d'enseignement : Sciences de l'ingénieur- 1

Semestre S5	Durée : 6 demi-journées	Crédits de l'UE : 7 ECTS	Crédits du module : ECTS
-------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------

Responsable : Pascal ROUGIER  
 Intervenants du module : Pascal ROUGIER  
 Modules Supméca prérequis recommandés :  
 Autres pré requis :

**Objectif du module :**  
 Acquérir les connaissances suffisantes afin d'analyser un circuit électronique analogique de manière fonctionnelle en identifiant le rôle de chaque étage

**Organisation pédagogique et modalités d'évaluation :**

Cours : 10 h	Travail personnel : 12 h	Travaux dirigés : 16 h
Contrôle continu : 50 %	Evaluation terminale : 50 %	Examens écrits : 100 %

Commentaire sur l'organisation pédagogique :

-

**Références bibliographiques :**

"Traité d'électronique analogique et numérique" P.Horowitz et W.Hill, Vol , Elektor, 1996.  
 "Electronique" T.Gervais, Tome 1, Ed. Vuibert, 2002.  
 " Systèmes bouclés linéaires, de communication et de filtrage" F. Manneville, J.Esquieu, Ed. Dunod, 1990.

Dernière mise à jour : 16/10/2017

Acquis de la formation visés par le module	Niveau d'acquisitions (1,2,3 ou 4)
<b>Acquis 1 :</b> Etre capable de réaliser une analyse fréquentielle de systèmes du 1er et 2ème ordre.	<b>2 :</b> l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes
<b>Acquis 2 :</b> Etre capable de simplifier et de modéliser un circuit analogique en utilisant les lois et les méthodes de résolution acquises	<b>2 :</b> l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes
<b>Acquis 3 :</b> Etre capable de tracer un diagramme asymptotique de Bode en Gain et Phase et être capable de l'interpréter	<b>2 :</b> l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes
<b>Acquis 4 :</b> Etre capable d'identifier par calculs simples le rôle de chaque étage d'un circuit électronique analogique complet composé de différents composants électronique et notamment d'amplificateurs opérationnels.	<b>2 :</b> l'élève-ingénieur sait appliquer les connaissances et les savoir-faire dans des situations courantes

Tableau connaissances / acquis*	Acquis 1	Acquis 2	Acquis 3	Acquis 4
Lois générales de l'électricité	++	++	++	++
Réponse fréquentielle de systèmes analogiques	++	+	++	+
Applications d'un amplificateur opérationnel	+	+	+	++
Filtrage analogique - 1er ordre et 2ème ordre	++	+	+	+
Analyse de circuits analogiques utilisant des amplificateurs opérationnels.	+	+	+	++

\*Niveau de maîtrise de la connaissance pour atteindre les objectifs de l'acquis : +++(total), ++(fort), +(partiel).

**Acquis visés par le module GI - ELEC1  
au regard des compétences attendues des formations d'ingénieurs par la CTI (R&O 2016)**

<b>L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maîtrise de leur mise en oeuvre</b>	<b>Acquis 1</b>	<b>Acquis 2</b>	<b>Acquis 3</b>	<b>Acquis 4</b>
1 - La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée	X	X	X	X
2 - L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique spécifique.	X	X	X	X
3 - La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.	X	X	X	X
4 - La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants.				X
5 - La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif.		X		
6 - La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle.				
<b>L'adaptation aux exigences de l'entreprise et de la société</b>	<b>Acquis 1</b>	<b>Acquis 2</b>	<b>Acquis 3</b>	<b>Acquis 4</b>
7 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, l'intelligence économique.				
8 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail.				
9 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.				
10 - L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.				
<b>La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle</b>	<b>Acquis 1</b>	<b>Acquis 2</b>	<b>Acquis 3</b>	<b>Acquis 4</b>
11 - La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe.				
12 - La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.				
13 - L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.				
14 - La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.				