

Bachelier en sciences industrielles

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS		
Tél : +32 (0) 65 40 41 46	Fax : +32 (0) 65 40 41 56	Mail : tech.mons@helha.be
HELHa Charleroi 185 Grand'Rue 6000 CHARLEROI		
Tél : +32 (0) 71 41 94 40	Fax : +32 (0) 71 48 92 29	Mail : tech.charleroi@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE SI330 Electronique de base			
Ancien Code	TESI3B30	Caractère	Optionnel
Nouveau Code	MIBI3300		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Fabrice TRIQUET (triquetf@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette unité d'enseignement fait partie de la formation de Bachelier en Sciences Industrielles, option "Génie Electrique". Elle a comme finalité d'aborder les concepts d'électronique de base et l'étude des transistors bipolaires et à effet de champ. Cette étude constitue une base essentielle pour tout futur ingénieur électronicien, car ces dispositifs sont au cœur de la plupart des systèmes analogiques et numériques. Leur modélisation en régime petit signal à l'aide de quadripôles permet de comprendre et de concevoir des amplificateurs, blocs fondamentaux de la chaîne de traitement de signaux. Par ailleurs, la maîtrise de leur fonctionnement en commutation est indispensable pour aborder l'électronique de puissance et les applications modernes en conversion et gestion d'énergie.

Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

Compétence 2 **Agir de façon réflexive et autonome, en équipe, en partenariat**

- 2.2 Exercer une démarche réflexive sur des constats, des faits, des situations
- 2.3 Utiliser une méthode de travail adéquate et évaluer les résultats obtenus suite aux différentes actions entreprises
- 2.4 Mobiliser et actualiser ses connaissances et compétences
- 2.5 Collaborer activement avec d'autres dans un esprit d'ouverture

Compétence 4 **Concevoir ou améliorer un système**

- 4.3 Calculer et dimensionner des systèmes

Compétence 6 **Utiliser des procédures et des outils**

- 6.1 Utiliser le logiciel approprié pour résoudre une tâche spécifique

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'activité d'apprentissage, on vérifiera que les étudiants sont capables de :

- Maîtriser les connaissances sur les transistors bipolaires, JFET et MOSFET.
- Retrouver les paramètres importants dans les datasheet.
- Maîtriser les démarches d'analyse en mode DC et AC.
- Comprendre, sur base de schémas fournis, la fonctionnalité des circuits présentés et déterminer les signaux présents.
- Concevoir des amplificateurs basses fréquences basés sur l'utilisation de transistors.

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation	Exo	100			Exo	100

Exo = Examen oral

Dispositions complémentaires

Si l'étudiant fait une note de présence lors de l'évaluation la note "PR" lui sera attribuée, en cas d'absence injustifiée, la note "PP" lui sera alors attribuée.

En cas d'absence pour raison médicale le jour de l'examen, l'évaluation sera reportée à la session suivante.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).