HEPL
Haute Ecole de la Province de Liège

Master Ingénieur industriel - orientation Électromécanique - Génie mécanique et aérotechnique

Bachelier - Bloc 1

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
Anglais		2		Q1
	Anglais 1		28	
Chimie 1		3		Q1
	Chimie 1		56	
Communication graphique		3		Q1
	Communication graphique		28	
Informatique		3		Q1
	Informatique		28	
Mathématiques 1		5		Q1
	Mathématiques 1		66	
Mettre les forces en mouvement		6		Q1
	Mettre les forces en mouvement		74	
Physique		6		Q1
	Physique		94	

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
Projet Mesurer son environnement 1		3		Q1
	Projet Mesurer son environnement 1		28	
Découvrir le métier d'ingénieur		2		Q2
	Découvrir le métier d'ingénieur		18	
Durabilité, numérique, IA : Enjeux citoyens		1		Q2
	Durabilité, numérique, IA : Enjeux citoyens		12	
Electricité 1		2		Q2
	Electricité 1		32	
Mathématiques appliquées à la physique		5		Q2
	Mathématiques appliquées à la physique		68	
Projet Mesurer son environnement 2		3		Q2
	Projet Mesurer son environnement 2		30	
Projet Planeur : Prends ton envol		5		Q2
	Projet planeur: Prends ton envol		38	
Projet Qualité Eau potable		5		Q2
	Projet Qualité eau potable		66	

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
Sciences des matériaux		4		Q2
	Sciences des matériaux		56	
S'initier à la recherche et à l'entrepreneuriat		2		Q2
	S'initier à la recherche et à l'entrepreneuriat		28	

Bachelier - Bloc 1 - Prérequis et corequis

Unité d'Enseignement (UE)	Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)	Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)
Anglais	-	-
Chimie 1	-	-
Communication graphique	-	-
Informatique	-	-
Mathématiques 1	-	-
Mettre les forces en mouvement	-	-
Physique	-	-
Projet Mesurer son environnement 1	-	-
Découvrir le métier d'ingénieur	-	-
Durabilité, numérique, IA : Enjeux citoyens	-	-
Electricité 1	-	-
Mathématiques appliquées à la physique	-	-
Projet Mesurer son environnement 2	-	-
Projet Planeur : Prends ton envol	-	-
Projet Qualité Eau potable	-	-
Sciences des matériaux	-	-

Unité d'Enseignement (UE)	Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)	Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)
S'initier à la recherche et à l'entrepreneuriat	-	-

Bachelier - Bloc 2

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
Dynamique des solides		4		Q1
	Solides en mouvement		28	
	Mathématiques dans l'espace		28	
ELECTROMECANIQUE : Chimie 2		2		Q1
	Chimie 2		28	
ELECTROMECANIQUE : Electricité 2		7		Q1
	Compléments d'électricité		70	
ELECTROMECANIQUE : Techniques informatiques		3		Q1
	Techniques informatiques		42	
Optique ondulatoire et photométrie		3		Q1
	Optique ondulatoire et photométrie		28	
Scientific literature		3		Q1
	Scientific literature		42	
Structure et matériaux		7		Q1

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
	Sciences des matériaux		28	
	Résistance des matériaux		28	
	Projet : structure et matériaux		28	
ELECTROMECANIQUE : Mécanique des fluides		2		Q2
	Mécanique des fluides		28	
ELECTROMECANIQUE : Projet Electronique et systèmes embarqués		5		Q2
	Projet Electronique et systèmes embarqués		56	
ELECTROMECANIQUE : Projet Etudes et dimensionnement des systèmes mécaniques		10		Q2
	Projet Etudes et dimensionnement des systèmes mécaniques		126	
ELECTROMECANIQUE : Thermodynamique		6		Q2
	Matlab et applications numériques		42	
	Thermodynamique		28	
	Projet : Machines thermiques		14	
Gestion sociale		4		Q2
	Gestion sociale		14	

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
	Contact avec le monde de l'entreprise		40	
Recherche scientifique		4		Q2
	Méthodes de la recherche scientifique		8	
	Anglais 2		28	

Bachelier - Bloc 2 - Prérequis et corequis

Unité d'Enseignement (UE)	Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)	Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)
Dynamique des solides	-	-
ELECTROMECANIQUE : Chimie 2	-	-
ELECTROMECANIQUE : Electricité 2	-	-
ELECTROMECANIQUE : Techniques informatiques	-	-
Optique ondulatoire et photométrie	-	-
Scientific literature	-	-
Structure et matériaux	-	-
ELECTROMECANIQUE : Mécanique des fluides	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projet Electronique et systèmes embarqués	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projet Etudes et dimensionnement des systèmes mécaniques	-	-
ELECTROMECANIQUE : Thermodynamique	-	-
Gestion sociale	-	-
Recherche scientifique	-	-

Bachelier - Bloc 3

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre

ELECTROMECANIQUE : Instrumentation industrielle (capteurs)		3		Q1
	Instrumentation industrielle (capteurs)		42	
ELECTROMECANIQUE : Machines électriques		6		Q1
	Machines électriques		56	
ELECTROMECANIQUE : Mécanique des fluides		3		Q1
	Mécanique des fluides		42	
ELECTROMECANIQUE : Projet conception d'une installation basse tension		3		Q1
	Projet conception d'une installation basse tension		28	
ELECTROMECANIQUE : Projet conception d'une installation hydraulique		4		Q1
	Projet conception d'une installation hydraulique		42	
ELECTROMECANIQUE : Projet conception et mise en oeuvre d'un contrôle PID analogique		11		Q1
	Projet conception et mise en oeuvre d'un contrôle PID analogique		176	
Activité de recherche		2		Q2
	Méthode de recherche scientifique		28	
Activité d'immersion en Entreprise		10		Q2

	Activité d'immersion en Entreprise (Stage)		105	
	Anglais		14	
	Gestion économique et financière		14	
ELECTROMECANIQUE : Machines à fluides		2		Q2
	Machines à fluides		28	
ELECTROMECANIQUE : Projet conception et mise en oeuvre d'un élément mécanique		7		Q2
	Projet conception et mise en oeuvre d'un élément mécanique		84	
ELECTROMECANIQUE : Résistance des matériaux		3		Q2
	Résistance des matériaux		42	
ELECTROMECANIQUE : Sciences des matériaux		3		Q2
	Sciences des matériaux		28	
ELECTROMECANIQUE : Transferts thermiques		3		Q2
	Transferts thermiques		28	

Bachelier - Bloc 3 - Prérequis et corequis

Unité d'Enseignement (UE)	Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)	Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)
ELECTROMECANIQUE : Instrumentation industrielle (capteurs)	-	-
ELECTROMECANIQUE : Machines électriques	-	-
ELECTROMECANIQUE : Mécanique des fluides	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projet conception d'une installation basse tension	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projet conception d'une installation hydraulique	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projet conception et mise en oeuvre d'un contrôle PID analogique	-	-
Activité de recherche	-	-
Activité d'immersion en Entreprise	-	-
ELECTROMECANIQUE : Machines à fluides	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projet conception et mise en oeuvre d'un élément mécanique	-	-
ELECTROMECANIQUE : Résistance des matériaux	-	-
ELECTROMECANIQUE : Sciences des matériaux	-	-
ELECTROMECANIQUE : Transferts thermiques	-	-

Master - Bloc 1

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
ELECTROMECANIQUE : Mathématiques et traitement du signal		4		Q1
	Mathématiques		42	
	Traitement du signal		14	
ELECTROMECANIQUE : Projet Automates Programmables Industriels		4		Q1
	Projet Automates Programmables Industriels		42	
ELECTROMECANIQUE : Projet Entrepreneurial 1		5		Q1
	Projet Entrepreneurial 1		70	
ELECTROMECANIQUE : Projet Mise à Forme des Matériaux		5		Q1
	Projet Mise à Forme des Matériaux		56	
ELECTROMECANIQUE : Projet Sécurité et Maintenance		4		Q1
	Projet Sécurité et Maintenance		42	
ELECTROMECANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique): Projet Conception Aéronautique 1 | Calcul des structures, propulsion et aérodynamique		7		Q1
	Projet Conception Aéronautique 1 | Calcul des structures, propulsion et aérodynamique		98	

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
ELECTROMECANIQUE : Projet Contrôle Numérique des Processus		4		Q2
	Projet Contrôle Numérique des Processus		56	
ELECTROMECANIQUE : Projet Entrepreneurial 2		4		Q2
	Projet Entrepreneurial 2		56	
ELECTROMECANIQUE : Projets Energie 1 | Modélisation, Simulation de systèmes et Optimisation de chaînes énergétiques		6		Q2
	Projets Energie 1 | Modélisation, Simulation de systèmes et Optimisation de chaînes énergétiques		56	
ELECTROMECANIQUE : Projets Mécatronique 1 | Contrôle des procédés industriels via PLC		3		Q2
	Projets Mécatronique 1 | Contrôle des procédés industriels via PLC		28	
ELECTROMECANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique): Mécanique de collage		1		Q2
	Mécanique de collage		14	
ELECTROMECANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique): Projet Fabrication Assistée par Ordinateur		4		Q2
	Projet Fabrication Assistée par Ordinateur		42	

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
ELECTROMECANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique): Projet Vibration des Structures		3		Q2
	Projet Vibration des Structures		42	
ELECTROMECANIQUE : Projets Conception Mécanique 1		6		Q1 ou Q2
	Projets Conception Mécanique 1		84	

Master - Bloc 1 - Prérequis et corequis

Unité d'Enseignement (UE)	Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)	Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)
ELECTROMECANIQUE : Mathématiques et traitement du signal	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projet Automates Programmables Industriels	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projet Entrepreneurial 1	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projet Mise à Forme des Matériaux	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projet Sécurité et Maintenance	-	-
ELECTROMECANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique): Projet Conception Aéronautique 1 | Calcul des structures, propulsion et aérodynamique	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projet Contrôle Numérique des Processus	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projet Entrepreneurial 2	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projets Energie 1 | Modélisation, Simulation de systèmes et Optimisation de chaînes énergétiques	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projets Mécatronique 1 | Contrôle des procédés industriels via PLC	-	-
ELECTROMECANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique): Mécanique de collage	-	-
ELECTROMECANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique): Projet Fabrication Assistée par Ordinateur	-	-

Unité d'Enseignement (UE)	Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)	Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)
ELECTROMECANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique): Projet Vibration des Structures	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projets Conception Mécanique 1	-	-

Master - Bloc 2

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
ELECTROMECANIQUE : Ethique, ESG, introduction au bilan carbone et ACV		2		Q1
	Ethique, ESG, introduction au bilan carbone et ACV		42	
ELECTROMECANIQUE : Industrie 4.0		1		Q1
	Industrie 4.0		20	
ELECTROMECANIQUE : Projet de recherche		3		Q1
	Projet de recherche		42	
ELECTROMECANIQUE : Projet Transition durable de la mobilité		4		Q1
	Projet Transition durable de la mobilité		56	
ELECTROMECANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique) : Contrôle non-destructif des matériaux et soudage		5		Q1

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
	Contrôle non-destructif des matériaux et soudage		56	
ELECTROMECANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique) : Projet Conception Aéronautique 2 | Eléments finis		5		Q1
	Projet Conception Aéronautique 2 | Eléments finis		56	
ELECTROMECANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique) : Projets Conception mécanique 2		5		Q1
	Projets Conception mécanique 2		56	
Management		5		Q1
	Management		30	
	Communication et langue		28	
ELECTROMECANIQUE : Mémoire de fin d'études		20		Q2
	Mémoire de fin d'études		215	
ELECTROMECANIQUE : Stage		10		Q2
	Stage		145	

Master - Bloc 2 - Prérequis et corequis

Unité d'Enseignement (UE)	Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)	Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)
ELECTROMECANIQUE : Ethique, ESG, introduction au bilan carbone et ACV	-	-
ELECTROMECANIQUE : Industrie 4.0	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projet de recherche	-	-
ELECTROMECANIQUE : Projet Transition durable de la mobilité	-	-
ELECTROMECANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique) : Contrôle non-destructif des matériaux et soudage	-	-
ELECTROMECANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique) : Projet Conception Aéronautique 2 | Eléments finis	-	-
ELECTROMECANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique) : Projets Conception mécanique 2	-	-
Management	-	-
ELECTROMECANIQUE : Mémoire de fin d'études	-	-
ELECTROMECANIQUE : Stage	-	-