

## Master Ingénieur industriel - orientation Électromécanique - Génie mécanique et aérotechnique

### Bachelier - Bloc 1

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
<u>Anglais</u>		2		Q1
	Anglais 1		26	
<u>Chimie 1</u>		3		Q1
	Chimie 1		58	
<u>Communication graphique</u>		3		Q1
	Communication graphique		34	
<u>Informatique</u>		3		Q1
	Informatique		32	
<u>Mathématiques 1</u>		5		Q1
	Mathématiques 1		72	
<u>Mettre les forces en mouvement</u>		6		Q1
	Mettre les forces en mouvement		78	
<u>Physique</u>		6		Q1
	Physique		92	

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
<b><u>Projet Mesurer son environnement 1</u></b>		3		Q1
	Projet Mesurer son environnement 1		30	
<b><u>Découvrir le métier d'ingénieur</u></b>		2		Q2
	Découvrir le métier d'ingénieur		20	
<b><u>Electricité 1</u></b>		2		Q2
	Electricité 1		32	
<b><u>Mathématique appliquée à la physique</u></b>		5		Q2
	Mathématiques appliquées à la physique		64	
<b><u>Projet Mesurer son environnement 2</u></b>		3		Q2
	Projet Mesurer son environnement 2		34	
<b><u>Projet Planeur : Prends ton envol</u></b>		5		Q2
	Projet planeur: Prends ton envol		38	
<b><u>Projet Qualité Eau potable</u></b>		6		Q2
	Projet Qualité eau potable		61	
<b><u>Sciences des matériaux</u></b>		4		Q2
	Sciences des matériaux		56	

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
<b><u>S'initier à la recherche et à l'entrepreneuriat</u></b>		2		Q2
	S'initier à la recherche et à l'entrepreneuriat		28	

**Bachelier - Bloc 1 - Prérequis et corequis**

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement pré-requise(s)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement co-requise(s)</b>
Anglais	-	-
Chimie 1	-	-
Communication graphique	-	-
Informatique	-	-
Mathématiques 1	-	-
Mettre les forces en mouvement	-	-
Physique	-	-
Projet Mesurer son environnement 1	-	-
Découvrir le métier d'ingénieur	-	-
Electricité 1	-	-
Mathématique appliquée à la physique	-	-
Projet Mesurer son environnement 2	-	-
Projet Planeur : Prends ton envol	-	-
Projet Qualité Eau potable	-	-
Sciences des matériaux	-	-
S'initier à la recherche et à l'entrepreneuriat	-	-

**Bachelier - Bloc 2**

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
<b><u>Chimie et matériaux</u></b>		6		Q1
	Scientific literature		40	
	Chimie 2		40	
<b><u>Dynamique des solides</u></b>		4		Q1
	Solides en mouvement		26	
	Mathématiques dans l'espace		26	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Electricité 2</u></b>		6		Q1
	Compléments d'électricité		74	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Techniques informatiques</u></b>		3		Q1
	Techniques informatiques		40	
<b><u>Optique ondulatoire et photométrie</u></b>		3		Q1
	Optique ondulatoire et photométrie		28	
<b><u>Structure et matériaux</u></b>		7		Q1
	Sciences des matériaux		26	
	Résistance des matériaux		26	
	Projet : structure et matériaux		30	

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Projet Electronique et systèmes embarqués</u></b>		6		Q2
	Projet Electronique et systèmes embarqués		58	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Projet Etudes et dimensionnement des systèmes mécaniques</u></b>		11		Q2
	Projet Etudes et dimensionnement des systèmes mécaniques		121	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Thermodynamique</u></b>		6		Q2
	Matlab et applications numériques		40	
	Thermodynamique		28	
	Projet : Moteurs thermiques et turbomachines		16	
<b><u>Gestion sociale</u></b>		4		Q2
	Gestion sociale		14	
	Contact avec le monde de l'entreprise		40	
<b><u>Recherche scientifique</u></b>		4		Q2
	Méthodes de la recherche scientifique		8	
	Anglais 2		26	

## Bachelier - Bloc 2 - Prérequis et corequis

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

## Bachelier - Bloc 3

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
<u><a href="#">ELECTROMECHANIQUE : Instrumentation industrielle (capteurs)</a></u>		3		Q1

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
	Instrumentation industrielle (capteurs)		38	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Machines électriques</u></b>		6		Q1
	Machines électriques		70	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Mécanique des fluides</u></b>		3		Q1
	Mécanique des fluides		44	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Projet conception d'une installation basse tension</u></b>		3		Q1
	Projet conception d'une installation basse tension		26	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Projet conception et mise en oeuvre d'un contrôle PID analogique</u></b>		14		Q1
	Projet conception et mise en oeuvre d'un contrôle PID analogique		170	
<b><u>Activité de recherche</u></b>		2		Q2
	Méthode de recherche scientifique		26	
<b><u>Activité d'immersion en Entreprise</u></b>		10		Q2
	Activité d'immersion en Entreprise (Stage)		105	
	Anglais		14	

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
	Gestion économique et financière		14	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Machines à fluides</u></b>		2		Q2
	Machines à fluides		22	
ELECTROMECHANIQUE : Projet conception d'une installation hydraulique		3		Q2
	Projet conception d'une installation hydraulique		42	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Projet conception et mise en oeuvre d'un élément mécanique</u></b>		7		Q2
	Projet conception et mise en oeuvre d'un élément mécanique		88	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Résistance des matériaux</u></b>		3		Q2
	Résistance des matériaux		40	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Sciences des matériaux</u></b>		2		Q2
	Sciences des matériaux		24	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Transferts thermiques</u></b>		2		Q2
	Transferts thermiques		26	

### Bachelier - Bloc 3 - Prérequis et corequis

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

### Master - Bloc 1

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Mathématiques et traitement du signal</u></b>		4		Q1
	Mathématiques		40	
	Traitement du signal		14	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Projet Automates Programmables Industriels</u></b>		4		Q1
	Projet Automates Programmables Industriels		48	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Projet Entrepreneurial 1</u></b>		7		Q1
	Projet Entrepreneurial 1		66	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Projet Mise à Forme des Matériaux</u></b>		5		Q1
	Projet Mise à Forme des Matériaux		60	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique): Projet Vibration des Structures</u></b>		4		Q1
	Projet Vibration des Structures		50	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Projet Entrepreneurial 2</u></b>		4		Q2
	Projet Entrepreneurial 2		54	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Projets Conception Mécanique 1</u></b>		6		Q2

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
	Projets Conception Mécanique 1		80	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Projets Energie 1   Modélisation, Simulation de systèmes et Optimisation de chaînes énergétiques</u></b>		5		Q2
	Projets Energie 1   Modélisation, Simulation de systèmes et Optimisation de chaînes énergétiques		52	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE (Génie énergétique et mécatronique) : Projets Mécatronique 1   Contrôle des procédés industriels via PLC</u></b>		3		Q2
	Projets Mécatronique 2   Contrôle des procédés industriels via PLC		30	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique): Mécanique de collage</u></b>		1		Q2
	Mécanique de collage		15	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique): Projet Conception Aéronautique 1   Conception d'un avion, structure aéronautique, aérodynamique et mécanique de vol</u></b>		8		Q2
	Projet Conception Aéronautique 1   Conception d'un avion, structure aéronautique, aérodynamique et mécanique de vol		108	

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
<b><u>ELECTROMECHANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique):</u></b> <b><u>Projet Fabrication Assistée par Ordinateur</u></b>		5		Q2
	Projet Fabrication Assistée par Ordinateur		45	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Projet Contrôle Numérique des Processus</u></b>		4		Q1 ou Q2
	Projet Contrôle Numérique des Processus		55	

## Master - Bloc 1 - Prérequis et corequis

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement pré- requis(s)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement co- requis(s)</b>
ELECTROMECHANIQUE : Mathématiques et traitement du signal	-	-
ELECTROMECHANIQUE : Projet Automates Programmables Industriels	-	-
ELECTROMECHANIQUE : Projet Entrepreneurial 1	-	-
ELECTROMECHANIQUE : Projet Mise à Forme des Matériaux	-	-
ELECTROMECHANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique): Projet Vibration des Structures	-	-
ELECTROMECHANIQUE : Projet Entrepreneurial 2	-	-
ELECTROMECHANIQUE : Projets Conception Mécanique 1	-	-
ELECTROMECHANIQUE : Projets Energie 1   Modélisation, Simulation de systèmes et Optimisation de chaînes énergétiques	-	-
ELECTROMECHANIQUE (Génie énergétique et mécatronique) : Projets Mécatronique 1   Contrôle des procédés industriels via PLC	-	-
ELECTROMECHANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique): Mécanique de collage	-	-
ELECTROMECHANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique): Projet Conception Aéronautique 1   Conception d'un avion, structure aéronautique, aérodynamique et mécanique de vol	-	-
ELECTROMECHANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique): Projet Fabrication Assistée par Ordinateur	-	-

Unité d'Enseignement (UE)	Unité(s) d'Enseignement pré- requis(e)	Unité(s) d'Enseignement co- requis(e)
ELECTROMECHANIQUE : Projet Contrôle Numérique des Processus	-	-

## Master - Bloc 2

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
<u>ELECTROMECHANIQUE : Sécurité</u>		2		Q1
	Sécurité		15	
<u>ELECTROMECHANIQUE : Techniques d'entreprise</u>		6		Q1
	Entreprendre		60	
	Communication et langue		30	
<u>ELECTROMECHANIQUE : Techniques et management</u>		9		Q1
	Aspects environnementaux des techniques de production		20	
	Sciences humaines et sociales		30	
	Aspects du marketing		15	
	Industrie 4.0		25	
	Transition électrique de la mobilité et impacts environnementaux		40	

Unité d'Enseignement (UE)	Activité d'Apprentissage (AA)	Crédits ECTS	Heures	Quadrimestre
<b><u>ELECTROMECHANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique) : Assemblage et contrôle des matériaux</u></b>		3		Q1
	Etude et contrôle des matériaux - théorie		15	
	Etude et contrôle des matériaux - travaux pratiques		15	
	Soudage - théorie		15	
	Soudage - travaux pratiques		15	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique) : Calcul des structures et constructions aéronautiques</u></b>		6		Q1
	Introduction aux éléments finis		60	
	Vibrations des structures		15	
	Circuits avions et avionique		15	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique) : Compléments de conception des machines</u></b>		4		Q1
	Compléments de conception des machines		60	
<b><u>ELECTROMECHANIQUE : Stage</u></b>		10		Q2
	Stage		145	

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Activité d'Apprentissage (AA)</b>	<b>Crédits ECTS</b>	<b>Heures</b>	<b>Quadrimestre</b>
<b><u>ELECTROMECANIQUE : Travail de fin d'études</u></b>		20		Q2
	TFE		215	

## Master - Bloc 2 - Prérequis et corequis

<b>Unité d'Enseignement (UE)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement pré- requis(s)</b>	<b>Unité(s) d'Enseignement co- requis(s)</b>
ELECTROMECHANIQUE : Sécurité	-	-
ELECTROMECHANIQUE : Techniques d'entreprise	-	-
ELECTROMECHANIQUE : Techniques et management	-	-
ELECTROMECHANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique) : Assemblage et contrôle des matériaux	-	-
ELECTROMECHANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique) : Calcul des structures et constructions aéronautiques	-	-
ELECTROMECHANIQUE (Génie mécanique et aérotechnique) : Compléments de conception des machines	-	-
ELECTROMECHANIQUE : Stage	-	-
ELECTROMECHANIQUE : Travail de fin d'études	-	-