

GÉNIE MÉCANIQUE - Activités pédagogiques spécifiques au programme (120 crédits)

Activités pédagogiques obligatoires (108 crédits)

GIN 120	Santé et sécurité du travail (1 cr)
GIN 600	Analyse économique en ingénierie <i>Préalable: 27 crédits</i>
IMC 100	Mathématiques de l'ingénieur I <i>Préalables: ING 100, ING 112 & ING 259</i>
IMC 106	Résistance des matériaux I <i>Préalables: ING 225 & ING 301</i>
IMC 113	Résistance des matériaux II (2 cr) <i>Préalable: IMC 106 (Première fois H20 promo 64)</i>
IMC 117	Mathématiques de l'ingénieur II <i>Préalable: IMC 100</i>
IMC 122	Éléments et systèmes mécaniques (2 cr)
IMC 152	Résistance des matériaux III (2 cr) <i>Préalable: IMC 112 ou IMC 113 (Première fois Promo 62 GrA)</i>
IMC 155	Création de produits innovants (6 cr)
IMC 211	Dynamique des fluides appliquée (2 cr) <i>Préalable: ING 400</i>
IMC 221	Transferts thermiques <i>Préalables: IMC 210 ou IMC 211 et ING 316</i>
IMC 310	Microstructures et choix des matériaux <i>Préalable: ING 301</i>
IMC 326	Systèmes mécatroniques analogiques <i>Préalable: ING 321 ou ING 320</i>
IMC 350	Fiabilité des matériaux <i>Préalable: IMC 410</i>
IMC 405	Procédés de mise en forme des matériaux <i>Préalables: IMC 310 & ING 211</i>
IMC 410	Techniques d'usinage (1 cr) <i>Préalable: IMC 405</i>
IMC 451	Systèmes mécatroniques numériques <i>Préalable: IMC 326</i>
IMC 455	Projet de mécatronique <i>Préalables: IMC 155, ING 260 et IMC 451</i>
IMC 501	Simulation numérique appliquée <i>Préalables: IMC 151 ou IMC 152 & IMC 221 ou IMC 220</i>
IMC 510	Introduction au génie-qualité <i>Préalable: IMC 100</i>
ING 100	Algèbre linéaire
ING 112	Équations différentielles et calcul intégral en génie
ING 170	Électricité et magnétisme DEC tech. (activité d'appoint lien 6)
ING 211	Dessin technique (2 cr)
ING 225	Statique (2 cr)
ING 240	Introduction au calcul différentiel et intégral (4 cr) DEC tech.
ING 245	Introduction à l'algèbre linéaire (2 cr) DEC tech.
ING 250	Exploitation de l'ordinateur I (1 cr)
ING 251	Exploitation de l'ordinateur II <i>Concomitants: ING 100, ING 112 & ING 260</i>
ING 260	Dynamique (4 cr) <i>Préalable: ING 225 Concomitants: ING 100, ING 112 & ING 259</i>
ING 301	Introduction aux matériaux (2 cr)
ING 316	Introduction à la thermodynamique
ING 321	Éléments de la méthode expérimentale <i>Concomitant: IMC 100</i>
ING 400	Mécanique des fluides
ING 500	Communication technique (2 cr)
ING 510	Communication en ingénierie (1 cr) <i>Préalable: ING 500</i>
ING 515	Professionnalisme (2 cr)
ING 600	Introduction à l'ingénierie (1 cr)
ING 605	Travail en équipe et gestion du temps (1 cr)
ING 610	Initiation à la recherche scientifique (1 cr)
ING 615	Travail en équipe et leadership (1 cr) <i>Préalable: ING 605</i>
ING 640	Domaines d'application en génie mécanique
PMC 660	Projet majeur de conception I <i>Préalable: 67 crédits</i>
PMC 760	Projet majeur de conception II (6 cr) <i>Préalables: 82 crédits et PMC 660</i>
PMC 860	Projet majeur de conception III <i>Préalables: 82 crédits et PMC 760</i>

Activités pédagogiques supplémentaires de formation en sécurité

Hors programme lien 5

Pour les personnes étudiantes participant aux activités des groupes techniques

Activité pédagogique obligatoire (0 crédit)

GIN 502	Sécurité dans les groupes techniques I
Activités pédagogiques facultatives (0 crédit)	
GIN 503	Sécurité dans les groupes techniques II <i>Préalable: GIN 502</i>
GIN 504	Introduction à l'analyse des risques

Cours au choix

3 à 6 crédits	Cheminement régulier
0 à 3 crédits	Concentration en aéronautique
0 à 3 crédits	Concentration en bio-ingénierie
0 crédit	Concentration en entrepreneuriat technologique

Les 2 cours suivants ne peuvent être inscrits comme cours au choix

MQG103	Fondements mathématiques appliqués à la gestion I
MQG105	Fondements mathématiques appliqués à la gestion II

GÉNIE MÉCANIQUE - Activités pédagogiques spécifiques au programme (120 crédits)
Cheminement régulier
Activités pédagogiques à option (6 à 9 crédits)

GMC 404	Introduction à la modélisation géométrique
GMC 443	Pneumatique et hydraulique industrielles <i>Préalables: ING 400 & IMC 451</i>
GMC 540	Planification de la production <i>Préalable: 4 sessions</i>
GMC 710	Méthodes numériques de calcul en génie
GMC 712	Traitement et analyse fréquentielle des données expérimentales
GMC 714	Robotique : Modélisation et commande <i>Préalable: 82 crédits</i>
GMC 717	Conception mécanique avancée <i>Préalable: PMC 660</i>
GMC 733	Commande avancée en mécatronique
GMC 734	Dynamique avancée
GMC 950	Projet de spécialité I <i>Préalable: 66 crédits</i>
GMC 955	Projet de spécialité II <i>Antérieur: GMC 950</i>

BLOC Acoustique et vibrations

GMC 140	Acoustique et contrôle du bruit
GMC 720	Acoustique fondamentale
GMC 721	Rayonnement acoustique des structures <i>Préalable: GMC 140 ou GMC 720</i>
GMC 729	Aéroacoustique <i>Préalable: ING 400</i>
GMC 735	Méthodes numériques en contrôle du bruit et des vibrations

BLOC Aéronautique

AMC 700	Introduction à l'aéronautique <i>Préalables: IMC 113 & IMC 211</i>
AMC 702	Propulsion d'aéronef <i>Préalables: IMC 211 & ING 316</i>
AMC 703	Mécanique du vol <i>Préalables: ING 100, ING 112 & ING 260</i>
AMC 704	Aérodynamique des avions <i>Préalable: IMC 211</i>
AMC 705	Aérodynamique et performance des hélicoptères <i>Préalable: IMC 211</i>
GMC 747	Structures d'avions <i>Concomitant: IMC 151 ou IMC 152</i>

BLOC Bio-ingénierie

BGM 721	Biomécanique du mouvement <i>Préalable: 67 crédits</i>
BGM 722	Conception interdisciplinaire en bio-ingénierie <i>Préalable: 52 crédits</i>
BGM 723	Analyse de cas en bio-ingénierie <i>Préalables: IMC 350, ING 260 & IMC 501</i>
BGM 724	Imagerie médicale : Traitement et modélisation <i>Préalable: 52 crédits</i>

BLOC Structures et matériaux

GMC 725	Matériaux composites <i>Préalable: IMC 310</i>
GMC 732	Comportement, optimisation et rupture des structures composites

BLOC Micro-ingénierie, microfabrication et microsystèmes électromécaniques (MEMS)

GMC 760	Nanocaractérisation des semiconducteurs (1 cr)
GMC 761	Genèse et caractérisation des couches minces (2 cr)
GMC 762	Introduction au microsystèmes électromécaniques (1 cr)
GMC 763	Micro-ingénierie des MEMS (2 cr) <i>Concomitant: GMC 762</i>
GMC 764	Intégration thermique et mécanique des structures microfabriquées <i>Préalables: IMC 151 ou</i>

BLOC Thermofluide

GBA 415	Systèmes mécaniques CVAC <i>Antérieurs: GBA 410 et GBA 325</i>
GMC 250	Moteurs à combustion interne à pistons <i>Préalable: ING 316</i>
GMC 743	Turbulence : expérimentation et modélisation
GMC 750	Thermodynamique avancée <i>Préalable: ING 316</i>
GMC 751	Transmission de chaleur avancée <i>Préalable: IMC 221</i>
GMC 756	Aérothermique expérimentale
GMC 766	Introduction aux turbomachines <i>Préalable: IMC 211</i>
GMC 767	Introduction à la mécanique des fluides numérique <i>Préalable: IMC 211</i>
GMC 768	Combustion et dynamique des gaz <i>Préalable: IMC 211</i>

BLOC Environnement et développement durable

GCH 532	Génie environnemental <i>Préalable: 51 crédits</i>
GCH 738	Gestion des matières résiduelles <i>Préalable: 69 crédits</i>
GCI 736	Analyse du cycle de vie et écoconception <i>Préalable: 90 crédits</i>

BLOC Entrepreneuriat technologique

ACT 657	Explorer le potentiel entrepreneurial <i>Préalable: 52 crédits</i>
ACT 660	Exploration entrepreneuriale : produit et marché <i>Préalable: 52 crédits</i>
ACT 670	Génie entrepreneurial : bâtir l'entreprise <i>Préalable: 52 crédits</i>
ACT 687	Accélérer l'entreprise <i>Préalable: ACT 657</i>

Concentration en aéronautique
Activité pédagogique obligatoire (3 crédits)

AMC 700	Introduction à l'aéronautique <i>Préalables: IMC 113 & IMC 211</i>
---------	--

Activités pédagogiques à option (6 à 9 crédits)

AMC 702	Propulsion d'aéronef <i>Préalables: IMC 211 & ING 316</i>
AMC 703	Mécanique du vol <i>Préalables: ING 100, ING 112 & ING 260</i>
AMC 704	Aérodynamique des avions <i>Préalable: IMC 211</i>
AMC 705	Aérodynamique et performance des hélicoptères <i>Préalable: IMC 211</i>
GMC 747	Structures d'avions <i>Concomitant: IMC 151 ou IMC 152</i>

Ou une activité pédagogique choisie parmi l'ensemble des activités pédagogiques de l'Université pertinente pour l'aéronautique

Concentration en bio-ingénierie
Activité pédagogique obligatoire (3 crédits)

BGM 722	Conception interdisciplinaire en bio-ingénierie <i>Préalable: 52 crédits</i>
---------	--

Activités pédagogiques à option (6 à 9 crédits)

BGM 721	Biomécanique du mouvement <i>Préalable: 67 crédits</i>
BGM 723	Analyse de cas en bio-ingénierie <i>Préalables: IMC 350, IMC 501 et ING 260</i>
BGM 724	Imagerie médicale : Traitement et modélisation <i>Préalable: 52 crédits</i>

Ou une activité pédagogique choisie parmi l'ensemble des activités pédagogiques de l'Université pertinente pour la bio-ingénierie

Concentration en entrepreneuriat technologique
Activités pédagogiques obligatoires additionnelles (12 crédits)

ACT 657	Explorer le potentiel entrepreneurial <i>Préalable: 52 crédits</i>
ACT 660	Exploration entrepreneuriale : produit et marché <i>Préalable: 52 crédits</i>
ACT 670	Génie entrepreneurial : bâtir l'entreprise <i>Préalable: 52 crédits</i>
ACT 687	Accélérer l'entreprise <i>Préalable: ACT 657</i>