

# MODIFICATIONS AUX PROGRAMMES DE CYCLES SUPÉRIEURS (A2017-H2018)

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en DÉVELOPPEMENT DURABLE Option Énergie et développement durable		D
AVANT MODIFICATION	APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses	
<u>Module B – Spécialisation (15 crédits)</u>		<u>Module B – Spécialisation (15 crédits)</u>	
Trois (3) cours au choix parmi les suivants :		Trois (3) cours au choix parmi les suivants :	
ENE8310	Stockage de l'énergie et intégration des systèmes	ENE8310	Stockage de l'énergie et intégration des systèmes
GCH8103	Conversion de la biomasse	GCH8103	Conversion de la biomasse
GCH8211	Conception et intégration des procédés	GCH8211	Conception et intégration des procédés
GCH8729	Déchets solides et énergie résiduelle	GCH8729	Déchets solides et énergie résiduelle
MET8106	Énergie électrochimique	MET8106	Énergie électrochimique
MET8220A	Énergie solaire photovoltaïque et applications	MET8220A	Énergie solaire photovoltaïque et applications
Et deux (2) cours au choix parmi les suivants :		Et deux (2) cours au choix parmi les suivants :	
CIV6205	Impacts des projets sur l'environnement	CIV6205	Impacts des projets sur l'environnement
CIV6214A	Risques naturels et mesures d'urgence	CIV6214A	Risques naturels et mesures d'urgence
ELE2400	Électricité, sécurité et environnement	ELE2400	Électricité, sécurité et environnement
GCH6313	Modélisation environnementale des émissions toxiques	GCH6313	Modélisation environnementale des émissions toxiques
GCH6902	Conception des réacteurs des gaz solide	GCH6902	Conception des réacteurs des gaz solide
GCH6918	Projet d'études supérieures	GCH6918	Projet d'études supérieures
GCH8107	Procédés pyrométallurgiques	GCH8107	Procédés pyrométallurgiques
GCH8150	Systèmes de commande de procédés chimiques	GCH8150	Systèmes de commande de procédés chimiques
IND8110	Enjeux économiques du développement durable en génie	<b>GCH8210</b>	<b>Pollution et risque écotoxicologique</b>
		IND8110	Enjeux économiques du développement durable en génie
MEC8252	Combustion et pollution atmosphérique	MEC8252	Combustion et pollution atmosphérique
MEC6214	Énergie solaire et applications	MEC6214	Énergie solaire et applications
MEC6216	Géothermie et applications	MEC6216	Géothermie et applications
MEC6618	Éoliennes et applications	MEC6618	Éoliennes et applications
PHS8603	Énergie et environnement	PHS8603	Énergie et environnement
PHS8604	Conversion directe de l'énergie	PHS8604	Conversion directe de l'énergie
<i>ou tout autre cours au choix approuvé par le directeur d'études incluant les cours au choix du module A, et les cours de l'UdeM* et de HEC Montréal** suivants :</i>		<i>ou tout autre cours au choix approuvé par le directeur d'études incluant les cours au choix du module A, et les cours de l'UdeM* et de HEC Montréal** suivants :</i>	
4-084-13**	Développement durable, politique environnementale et gestion	4-084-13**	Développement durable, politique environnementale et gestion
4-801-06**	Analyse économique des enjeux environnementaux	4-801-06**	Analyse économique des enjeux environnementaux
EDD6040*	Gestion de l'eau	EDD6040*	Gestion de l'eau
EDD6050*	Gestion de la biodiversité	EDD6050*	Gestion de la biodiversité
ENV6003*	La protection de l'environnement	ENV6003*	La protection de l'environnement
GEO6295*	Territoires et développement durable	GEO6295*	Territoires et développement durable
MSN6115*	Santé et environnement I	MSN6115*	Santé et environnement I

Nouveau cours

Présenté à : Sous-commission des études supérieures :  
Commission des études : 5 juin 2017  
Conseil académique :  
Université de Montréal :

D	<p style="text-align: center;"><b>MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en DÉVELOPPEMENT DURABLE Option Énergie et développement durable</b></p>		D
<b>AVANT MODIFICATION</b>		<b>APRÈS MODIFICATION</b>	<b>Nature des modifications Remarques diverses</b>
<p><u>Module B – Spécialisation (15 crédits)</u></p> <p>Trois (3) ou quatre (4) cours au choix dans les blocs 1 et 2, dont au moins un (1) dans chaque bloc :</p> <p><u>Bloc 1 : Environnement</u></p> <p>GCH6301 Ingénierie des biosystèmes  GCH6304 Contrôle de la pollution industrielle  GCH6309 Valorisation énergétique des déchets solides  GCH6313 Modélisation environnementale des émissions toxiques  GCH8103 Conversion de la biomasse</p> <p>GCH8729 Déchets solides et énergies résiduelle</p>		<p><u>Module B – Spécialisation (15 crédits)</u></p> <p>Trois (3) ou quatre (4) cours au choix dans les blocs 1 et 2, dont au moins un (1) dans chaque bloc :</p> <p><u>Bloc 1 : Environnement</u></p> <p>GCH6301 Ingénierie des biosystèmes  GCH6304 Contrôle de la pollution industrielle  GCH6309 Valorisation énergétique des déchets solides  GCH6313 Modélisation environnementale des émissions toxiques  GCH8103 Conversion de la biomasse  <b>GCH8210 Pollution et risque écotoxicologique</b>  GCH8729 Déchets solides et énergies résiduelle</p>	<p style="color: red;">Nouveau cours</p>

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE AÉROSPATIAL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<u>Cours de base</u> AER8410 Commande de vols et de moteurs ELE6208A Commande systèmes aéronautiques et spatiaux ELE6209A Systèmes de navigation INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel MEC6413 Matériaux métalliques, caractéristiques et utilisation MEC8311A Design et fiabilité des systèmes MEC8508A Développement de produits par ingénierie/fabrication simultanée 3D TS3100 Introduction aux systèmes spatiaux  Plus tout autre cours jugé nécessaire suivant le profil de l'étudiant et approuvé par le responsable du programme.  <u>Cours de spécialisation</u> Les cours de spécialisation peuvent être : <ul style="list-style-type: none"> <li>- choisis parmi les cours listés ci-dessous ;</li> <li>- les cours suivis dans les établissements partenaires (voir la section « Dispositions particulières »);</li> <li>- des cours autres que ceux spécifiés ci-dessous, mais qui ont été approuvés par le responsable du programme.</li> </ul>		<u>Cours de base</u> AER8410 Commande de vols et de moteurs ELE6208A Commande systèmes aéronautiques et spatiaux ELE6209A Systèmes de navigation INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel MEC6413 Matériaux métalliques, caractéristiques et utilisation MEC8311A Design et fiabilité des systèmes MEC8508A Développement de produits par ingénierie/fabrication simultanée 3D TS3100 Introduction aux systèmes spatiaux  Plus tout autre cours jugé nécessaire suivant le profil de l'étudiant et approuvé par le responsable du programme.  <u>Cours de spécialisation</u> Les cours de spécialisation peuvent être : <ul style="list-style-type: none"> <li>- choisis parmi les cours listés ci-dessous ;</li> <li>- les cours suivis dans les établissements partenaires (voir la section « Dispositions particulières »);</li> <li>- des cours autres que ceux spécifiés ci-dessous, mais qui ont été approuvés par le responsable du programme.</li> </ul>	
<b>Aéronautique et propulsion</b>  AER8505 Procédés de fabrication en aéronautique MEC6210 Éléments finis en mécanique des fluides MEC6213 Mécanique des fluides MEC6601A Théorie et applications en dynamique des gaz MEC6602 Aérodynamique transsonique MEC6609 Aérodynamique instationnaire et décrochage MEC6615 Théorie avancée de turbomoteurs MEC6616 Aérodynamique numérique MEC6617 Turbulence : théorie et pratique MEC8250 Turbomachine MEC8550 Fabrication assistée par ordinateur et machines-outils		<b>Aéronautique et propulsion</b>  <b>AER8270 Aérodynamique</b> AER8505 Procédés de fabrication en aéronautique MEC6210 Éléments finis en mécanique des fluides MEC6213 Mécanique des fluides MEC6601A Théorie et applications en dynamique des gaz MEC6602 Aérodynamique transsonique MEC6609 Aérodynamique instationnaire et décrochage MEC6615 Théorie avancée de turbomoteurs MEC6616 Aérodynamique numérique MEC6617 Turbulence : théorie et pratique MEC8250 Turbomachine MEC8550 Fabrication assistée par ordinateur et machines-outils	Huitmillisation du cours AER3220
<b>Avionique et commande</b>  AER8300 Informatique des systèmes spatiaux		<b>Avionique et commande</b>  AER8300 Informatique des systèmes spatiaux	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE AÉROSPATIAL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
AER8500 Informatique embarquée de l'avionique ELE6202 Systèmes multivariables ELE6204 Commande des systèmes non linéaires ELE6208A Commande systèmes aéronautiques et spatiaux ELE6210 Conception des systèmes de commande ELE6214 Commande de systèmes incertains ELE6305B Conception et vérification des systèmes sur puces ELE6308 Microélectronique analogique et mixte ELE6705 Traitement numérique des signaux IND6408 Ergonomie du contrôle de processus INF6405 Systèmes informatiques mobiles INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel INF6603 Vérification des systèmes temps réel INF6802 Réalité virtuelle : principes et applications IND8402 Interfaces humain-ordinateur INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification INF8505 Processeurs embarqués configurables		AER8500 Informatique embarquée de l'avionique ELE6202 Systèmes multivariables ELE6204A <b>Analyse et commande des systèmes non linéaires</b> ELE6208A Commande systèmes aéronautiques et spatiaux ELE6210 Conception des systèmes de commande ELE6214 Commande de systèmes incertains ELE6305B Conception et vérification des systèmes sur puces ELE6308 Microélectronique analogique et mixte ELE6705 Traitement numérique des signaux IND6408 Ergonomie du contrôle de processus INF6405 Systèmes informatiques mobiles INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel INF6603 Vérification des systèmes temps réel INF6802 Réalité virtuelle : principes et applications IND8402 Interfaces humain-ordinateur INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification INF8505 Processeurs embarqués configurables	Mise à jour
<b>Développement de produits et intégration des systèmes</b>		<b>Développement de produits et intégration des systèmes</b>	
MEC8310B Projet d'intégration de systèmes aéronautiques MEC8508A Développement de produits par ingénierie/fabrication simultanée 3D	MEC8910A Gestion de projet en génie aéronautique	MEC8310B Projet d'intégration de systèmes aéronautiques MEC8508A Développement de produits par ingénierie/fabrication simultanée 3D MEC8910A Gestion de projet en génie aéronautique	
<b>Fabrication aérospatiale</b>		<b>Fabrication aérospatiale</b>	
AER8505 Procédés de fabrication en aéronautique MEC6510A Fabrication en aéronautique et microsystèmes MEC6619 Usinage des alliages aérospatiaux MEC6515 Métrologie industrielle avancée MEC8252 Combustible et pollution atmosphérique MEC8258 Conversion d'énergie MEC8354 Calcul des composants mécaniques MEC8358 Mécatronique II MEC8450 Mécanismes et dynamique des machines MEC8552 Métrologie industrielle MEC8554 Fabrication mécanique avancée		AER8505 Procédés de fabrication en aéronautique MEC6510A Fabrication en aéronautique et microsystèmes MEC6619 Usinage des alliages aérospatiaux MEC6515 Métrologie industrielle avancée MEC8252 Combustible et pollution atmosphérique MEC8258 Conversion d'énergie MEC8354 Calcul des composants mécaniques MEC8358 Mécatronique II MEC8450 Mécanismes et dynamique des machines MEC8552 Métrologie industrielle MEC8554 Fabrication mécanique avancée	
<b>Structures et matériaux</b>		<b>Structures et matériaux</b>	
AER8150 <sup>(1)</sup> Structures aéronautiques MEC6306A Comportement mécanique des matériaux composites MEC6401 Mécanique des corps déformables MEC6402A Aéroélasticité des plaques et des coques MEC6404 Éléments finis, concepts et applications		AER8150 <sup>(1)</sup> Structures aéronautiques MEC6306A Comportement mécanique des matériaux composites MEC6401 Mécanique des corps déformables MEC6402A Aéroélasticité des plaques et des coques MEC6404 Éléments finis, concepts et applications	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE AÉROSPATIAL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
MEC6405 MEC6409 MEC8312 MEC8350 MEC8356 MEC8401 MEC8415 MEC8902A MET6101B MTR8550 MTR8552	Analyse expérimentale des contraintes Vibrations aléatoires Fiabilité et sécurité des systèmes Méthodes avancées en CFAO/IAO Matériaux composites Analyse numérique des systèmes spatiaux Endommagement par fatigue-fluage Vibrations et stabilité Mécanique de la rupture Caractérisation expérimentale des matériaux Choix de matériaux et de procédés	MEC6405 MEC6409 MEC8312 MEC8350 MEC8356 MEC8401 MEC8415 MEC8902A MET6101B MTR8550 MTR8552	
<b>Technologies spatiales</b>		<b>Technologies spatiales</b>	
ELE6501A ELE6502 ELE6503 ELE6506 ELE6507 ELE6703 ELE8203 ELE8300 MEC6202A MEC6401 PHS8501	Électromagnétisme avancé Instrumentation automatisée en micro-ondes Dispositifs et circuits actifs, micro-ondes Antennes et propagation Méthodes numériques en électromagnétisme Théorie des communications Robotique Electronique analogique Transfert de chaleur convectif Mécanique des corps déformables Bases physiques de la télédétection	ELE6501A ELE6502 ELE6503 ELE6506 ELE6507 ELE6703 ELE8203 ELE8300 MEC6202A MEC6401 PHS8501	
<u>Études de cas, projets et stages</u>		<u>Études de cas, projets et stages</u>	
AER6905 AER6906 ELE6901 ELE6902 ELE6903 ELE6911 ELE6912 MEC6612 MEC6613 MEC6901 MEC6902 MEC6903	Stage industriel en aérospatial I (6 cr.) Stage industriel en aérospatial II (6 cr.) Projet de maîtrise en ingénierie I (génie électrique) Projet de maîtrise en ingénierie II (génie électrique) Projet de maîtrise en ingénierie III (génie électrique) Études de cas en aérospatiale I (génie électrique) Études de cas en aérospatiale II (génie électrique) Études de cas en aérospatiale I (génie mécanique) Études de cas en aérospatiale II (génie mécanique) Projet de maîtrise en ingénierie I (génie mécanique) Projet de maîtrise en ingénierie II (génie mécanique) Projet de maîtrise en ingénierie III (génie mécanique)	AER6905 AER6906 ELE6901 ELE6902 ELE6903 ELE6911 ELE6912 MEC6612 MEC6613 MEC6901 MEC6902 MEC6903	
(1) Cours à capacité restreinte et est offert en priorité aux étudiants du baccalauréat	(1) Cours à capacité restreinte et est offert en priorité aux étudiants du baccalauréat		

**MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE  
Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS)  
en GÉNIE CHIMIQUE**

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE CHIMIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<u>Cours de spécialisation</u>		<u>Cours de spécialisation</u>	
DDI8003	Analyse du cycle de vie	DDI8003	Analyse du cycle de vie
GCH6101	Chimie physique des polymères	GCH6101	Chimie physique des polymères
GCH6104A	Rhéologie des polymères	GCH6104A	Rhéologie des polymères
GCH6108	Système polymères multiphasés	GCH6108	Système polymères multiphasés
GCH6112A	Conception des opérations industrielles d'agitation et de mélange	GCH6112A	Conception des opérations industrielles d'agitation et de mélange
GCH6113	Identification de systèmes et commande adaptative	GCH6113	Identification de systèmes et commande adaptative
GCH6114	Projet de conception de produits polymériques	GCH6114	Projet de conception de produits polymériques
GCH6201	Catalyse et cinétique appliquées	GCH6201	Catalyse et cinétique appliquées
GCH6210	Ingénierie des pâtes et papiers	GCH6210	Ingénierie des pâtes et papiers
GCH6301	Ingénierie des biosystèmes	GCH6301	Ingénierie des biosystèmes
GCH6302	Culture des cellules	GCH6302	Culture des cellules
GCH6303	Réacteurs polyphasés	GCH6303	Réacteurs polyphasés
GCH6304	Contrôle de la pollution industrielle	GCH6304	Contrôle de la pollution industrielle
GCH6309	Valorisation énergétique des déchets solides	GCH6309	Valorisation énergétique des déchets solides
GCH6313	Modélisation environnementale des émissions toxiques	GCH6313	Modélisation environnementale des émissions toxiques
GCH6902	Conception des réacteurs gaz-solide	GCH6902	Conception des réacteurs gaz-solide
GCH6903	Phénomènes d'échanges avancés	GCH6903	Phénomènes d'échanges avancés
GCH6905A	Thermodynamique à l'échelle nanométrique	GCH6905A	Thermodynamique à l'échelle nanométrique
GCH6912A	Compléments de phénomènes d'échanges	GCH6912A	Compléments de phénomènes d'échanges
GCH6914	Méthode des éléments finis en génie chimique	GCH6914	Méthode des éléments finis en génie chimique
GCH8102	Mise en forme des polymères	GCH8102	Mise en forme des polymères
GCH8103	Conversion de la biomasse	GCH8103	Conversion de la biomasse
GCH8104	Traitement des minerais	GCH8104	Traitement des minerais
GCH8105	Génie brassicole	GCH8105	Génie brassicole
GCH8107	Procédés pyrométallurgiques	GCH8107	Procédés pyrométallurgiques
GCH8150	Systèmes de commande de procédés chimiques	GCH8150	Systèmes de commande de procédés chimiques
		<b>GCH8210</b>	<b>Pollution et risque écotoxicologique</b>
GCH8211	Conception et intégration des procédés	GCH8211	Conception et intégration des procédés
GCH8615	Règlementation des procédés propres	GCH8615	Règlementation des procédés propres
GCH8620	Procédés avancés de séparation	GCH8620	Procédés avancés de séparation
GCH8650	Génie biochimique	GCH8650	Génie biochimique
GCH8660	Opérations unitaires en génie alimentaire	GCH8660	Opérations unitaires en génie alimentaire
GCH8729	Déchets solides et énergie résiduelle	GCH8729	Déchets solides et énergie résiduelle
ENE8210	Efficacité des sources d'énergie	ENE8210	Efficacité des sources d'énergie
ENE8310	Stockage et intégration des systèmes énergétiques	ENE8310	Stockage et intégration des systèmes énergétiques
MET8106	Énergie électrochimique	MET8106	Énergie électrochimique

Nouveau cours

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE CHIMIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<u>Cours de spécialisation</u>		<u>Cours de spécialisation</u>	
DDI8003	Analyse du cycle de vie	DDI8003	
GCH6101	Chimie physique des polymères	GCH6101	
GCH6104A	Rhéologie des polymères	GCH6104A	
GCH6108	Système polymères multiphasés	GCH6108	
GCH6112A	Conception des opérations industrielles d'agitation et de mélange	GCH6112A	
GCH6113	Identification de systèmes et commande adaptative	GCH6113	
GCH6114	Projet de conception de produits polymériques	GCH6114	
GCH6201	Catalyse et cinétique appliquées	GCH6201	
GCH6210	Ingénierie des pâtes et papiers	GCH6210	
GCH6301	Ingénierie des biosystèmes	GCH6301	
GCH6302	Culture des cellules	GCH6302	
GCH6303	Réacteurs polyphasés	GCH6303	
GCH6304	Contrôle de la pollution industrielle	GCH6304	
GCH6309	Valorisation énergétique des déchets solides	GCH6309	
GCH6313	Modélisation environnementale des émissions toxiques	GCH6313	
GCH6902	Conception des réacteurs gaz-solide	GCH6902	
GCH6903	Phénomènes d'échanges avancés	GCH6903	
GCH6905A	Thermodynamique à l'échelle nanométrique	GCH6905A	
GCH6912A	Compléments de phénomènes d'échanges	GCH6912A	
GCH6914	Méthode des éléments finis en génie chimique	GCH6914	
GCH8102	Mise en forme des polymères	GCH8102	
GCH8103	Conversion de la biomasse	GCH8103	
GCH8104	Traitement des minerais	GCH8104	
GCH8105	Génie brassicole	GCH8105	
GCH8107	Procédés pyrométallurgiques	GCH8107	
GCH8150	Systèmes de commande de procédés chimiques	GCH8150	
GCH8211	Conception et intégration des procédés	<b>GCH8210</b>	<b>Nouveau cours</b>
GCH8615	Règlementation des procédés propres	<b>Pollution et risque écotoxicologique</b>	
GCH8620	Procédés avancés de séparation	GCH8211	
GCH8650	Génie biochimique	GCH8615	
GCH8660	Opérations unitaires en génie alimentaire	GCH8620	
GCH8729	Déchets solides et énergie résiduelle	GCH8620	
ENE8210	Efficacité des sources d'énergie	GCH8650	
ENE8310	Stockage et intégration des systèmes énergétiques	GCH8660	
MET8106	Énergie électrochimique	GCH8729	
		ENE8210	
		ENE8310	
		MET8106	
		Énergie électrochimique	

D	<p style="text-align: center;"><b>MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise modulaire en GÉNIE CHIMIQUE Option Énergie et développement durable</b></p>		D
<b>AVANT MODIFICATION</b>		<b>APRÈS MODIFICATION</b>	<b>Nature des modifications Remarques diverses</b>
<u>Module B – Spécialisation (15 crédits)</u>		<u>Module B – Spécialisation (15 crédits)</u>	
Trois (3) cours au choix parmi les suivants : ENE8310 Stockage de l'énergie et intégration des systèmes GCH8103 Conversion de la biomasse GCH8211 Conception et intégration des procédés GCH8729 Déchets solides et énergie résiduelle MET8106 Énergie électrochimique MET8220A Énergie solaire photovoltaïque et applications		Trois (3) cours au choix parmi les suivants : ENE8310 Stockage de l'énergie et intégration des systèmes GCH8103 Conversion de la biomasse GCH8211 Conception et intégration des procédés GCH8729 Déchets solides et énergie résiduelle MET8106 Énergie électrochimique MET8220A Énergie solaire photovoltaïque et applications	
Et deux (2) cours au choix parmi les suivants : CIV6205 Impacts des projets sur l'environnement CIV6214A Risques naturels et mesures d'urgence ELE2400 Électricité, sécurité et environnement GCH6313 Modélisation environnementale des émissions toxiques GCH6902 Conception des réacteurs des gaz solide GCH6918 Projet d'études supérieures GCH8107 Procédés pyrométallurgiques GCH8150 Systèmes de commande de procédés chimiques IND8110 Enjeux économiques du développement durable en génie  MEC8252 Combustion et pollution atmosphérique MEC6214 Énergie solaire et applications MEC6216 Géothermie et applications MEC6618 Éoliennes et applications PHS8603 Énergie et environnement PHS8604 Conversion directe de l'énergie		Et deux (2) cours au choix parmi les suivants : CIV6205 Impacts des projets sur l'environnement CIV6214A Risques naturels et mesures d'urgence ELE2400 Électricité, sécurité et environnement GCH6313 Modélisation environnementale des émissions toxiques GCH6902 Conception des réacteurs des gaz solide GCH6918 Projet d'études supérieures GCH8107 Procédés pyrométallurgiques GCH8150 Systèmes de commande de procédés chimiques <b>GCH8210 Pollution et risque écotoxicologique</b> IND8110 Enjeux économiques du développement durable en génie MEC8252 Combustion et pollution atmosphérique MEC6214 Énergie solaire et applications MEC6216 Géothermie et applications MEC6618 Éoliennes et applications PHS8603 Énergie et environnement PHS8604 Conversion directe de l'énergie	
<i>ou tout autre cours au choix approuvé par le directeur d'études incluant les cours au choix du module A, et les cours de l'UdeM* et de HEC Montréal** suivants :</i> 4-084-13** Développement durable, politique environnementale et gestion 4-801-06** Analyse économique des enjeux environnementaux EDD6040* Gestion de l'eau EDD6050* Gestion de la biodiversité ENV6003* La protection de l'environnement GEO6295* Territoires et développement durable MSN6115* Santé et environnement I TXL6014* Toxicologie de l'environnement		<i>ou tout autre cours au choix approuvé par le directeur d'études incluant les cours au choix du module A, et les cours de l'UdeM* et de HEC Montréal** suivants :</i> 4-084-13** Développement durable, politique environnementale et gestion 4-801-06** Analyse économique des enjeux environnementaux EDD6040* Gestion de l'eau EDD6050* Gestion de la biodiversité ENV6003* La protection de l'environnement GEO6295* Territoires et développement durable MSN6115* Santé et environnement I TXL6014* Toxicologie de l'environnement	

Nouveau cours



D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise modulaire en GÉNIE CHIMIQUE Option Procédés et environnement		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
<p><u>Module B – Spécialisation (15 crédits)</u></p> <p>Trois (3) ou quatre (4) cours au choix dans les blocs 1 et 2, dont au moins un (1) dans chaque bloc :</p> <p><u>Bloc 1 : Environnement</u></p> <p>GCH6301 Ingénierie des biosystèmes  GCH6304 Contrôle de la pollution industrielle  GCH6309 Valorisation énergétique des déchets solides  GCH6313 Modélisation environnementale des émissions toxiques  GCH8103 Conversion de la biomasse</p> <p>GCH8729 Déchets solides et énergies résiduelle</p>		<p><u>Module B – Spécialisation (15 crédits)</u></p> <p>Trois (3) ou quatre (4) cours au choix dans les blocs 1 et 2, dont au moins un (1) dans chaque bloc :</p> <p><u>Bloc 1 : Environnement</u></p> <p>GCH6301 Ingénierie des biosystèmes  GCH6304 Contrôle de la pollution industrielle  GCH6309 Valorisation énergétique des déchets solides  GCH6313 Modélisation environnementale des émissions toxiques  GCH8103 Conversion de la biomasse  <b>GCH8210 Pollution et risque écotoxicologique</b>  GCH8729 Déchets solides et énergies résiduelle</p>	<p>Nouveau cours</p>

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en GÉNIE CHIMIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<u>Cours de spécialisation</u> DDI8003 Analyse du cycle de vie GCH6101 Chimie physique des polymères GCH6104A Rhéologie des polymères GCH6108 Système polymères multiphasés GCH6112A Conception des opérations industrielles d'agitation et de mélange GCH6113 Identification de systèmes et commande adaptative GCH6114 Projet de conception de produits polymériques GCH6201 Catalyse et cinétique appliquées GCH6210 Ingénierie des pâtes et papiers GCH6301 Ingénierie des biosystèmes GCH6302 Culture des cellules GCH6303 Réacteurs polyphasés GCH6304 Contrôle de la pollution industrielle GCH6309 Valorisation énergétique des déchets solides GCH6313 Modélisation environnementale des émissions toxiques GCH6902 Conception des réacteurs gaz-solide GCH6903 Phénomènes d'échanges avancés GCH6905A Thermodynamique à l'échelle nanométrique GCH6912A Compléments de phénomènes d'échanges GCH6914 Méthode des éléments finis en génie chimique GCH8102 Mise en forme des polymères GCH8103 Conversion de la biomasse GCH8104 Traitement des minerais GCH8105 Génie brassicole GCH8107 Procédés pyrométallurgiques GCH8150 Systèmes de commande de procédés chimiques	<u>Cours de spécialisation</u> DDI8003 Analyse du cycle de vie GCH6101 Chimie physique des polymères GCH6104A Rhéologie des polymères GCH6108 Système polymères multiphasés GCH6112A Conception des opérations industrielles d'agitation et de mélange GCH6113 Identification de systèmes et commande adaptative GCH6114 Projet de conception de produits polymériques GCH6201 Catalyse et cinétique appliquées GCH6210 Ingénierie des pâtes et papiers GCH6301 Ingénierie des biosystèmes GCH6302 Culture des cellules GCH6303 Réacteurs polyphasés GCH6304 Contrôle de la pollution industrielle GCH6309 Valorisation énergétique des déchets solides GCH6313 Modélisation environnementale des émissions toxiques GCH6902 Conception des réacteurs gaz-solide GCH6903 Phénomènes d'échanges avancés GCH6905A Thermodynamique à l'échelle nanométrique GCH6912A Compléments de phénomènes d'échanges GCH6914 Méthode des éléments finis en génie chimique GCH8102 Mise en forme des polymères GCH8103 Conversion de la biomasse GCH8104 Traitement des minerais GCH8105 Génie brassicole GCH8107 Procédés pyrométallurgiques GCH8150 Systèmes de commande de procédés chimiques		
GCH8211 Conception et intégration des procédés GCH8615 Règlementation des procédés propres GCH8620 Procédés avancés de séparation GCH8650 Génie biochimique GCH8660 Opérations unitaires en génie alimentaire GCH8729 Déchets solides et énergie résiduelle ENE8210 Efficacité des sources d'énergie ENE8310 Stockage et intégration des systèmes énergétiques MET8106 Énergie électrochimique	<b>GCH8210 Pollution et risque écotoxicologique</b> GCH8211 Conception et intégration des procédés GCH8615 Règlementation des procédés propres GCH8620 Procédés avancés de séparation GCH8650 Génie biochimique GCH8660 Opérations unitaires en génie alimentaire GCH8729 Déchets solides et énergie résiduelle ENE8210 Efficacité des sources d'énergie ENE8310 Stockage et intégration des systèmes énergétiques MET8106 Énergie électrochimique	Nouveau cours	

D	<b>MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE CIVIL</b>		D	
<b>AVANT MODIFICATION</b>		<b>APRÈS MODIFICATION</b>		<b>Nature des modifications Remarques diverses</b>
<b>Liste des cours</b>		<b>Liste des cours</b>		
<b>Environnement</b> CIV6200 Sciences du génie de l'environnement CIV6205 Impacts des projets sur l'environnement CIV6207 Laboratoire de procédés de traitement des eaux CIV6208 Conception d'ouvrages de purification des eaux CIV6209A Conception de station d'épuration des eaux usées CIV6210 Gestion des déchets solides CIV6214A Risques naturels et mesures d'urgence CIV6215A Procédés d'oxydation et traitements avancés CIV6216A Restauration des sols contaminés CIV6217A Microbiologie environnementale  CIV8210 Traitements physico-chimiques de l'eau CIV8220 Épuration biologique des eaux usées CIV8230 Traitement autonome et décentralisé de l'eau CIV8240 Traitement de l'eau et des rejets CIV8911 Intervention d'urgence en génie civil		<b>Environnement</b> CIV6200 Sciences du génie de l'environnement CIV6205 Impacts des projets sur l'environnement CIV6207 Laboratoire de procédés de traitement des eaux CIV6208 Conception d'ouvrages de purification des eaux CIV6209A Conception de station d'épuration des eaux usées CIV6210 Gestion des déchets solides CIV6214A Risques naturels et mesures d'urgence CIV6215A Procédés d'oxydation et traitements avancés CIV6216A Restauration des sols contaminés CIV6217A Microbiologie environnementale <b>CIV6540 Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil</b> CIV8210 Traitements physico-chimiques de l'eau CIV8220 Épuration biologique des eaux usées CIV8230 Traitement autonome et décentralisé de l'eau CIV8240 Traitement de l'eau et des rejets CIV8911 Intervention d'urgence en génie civil		<b>Nouveau cours</b>
<b>Géotechnique</b> CIV6401 Propriétés géotechniques des sols CIV6404 Fondations CIV6405 Géotechnique CIV6406 Écoulement des eaux dans les sols CIV6407 Mécanique des sols expérimentale  CIV8410 Dignes et barrages en remblai CIV8440 Mécanique des roches en génie civil CIV8450 Géotechnique routière GML6002 Mécanique des roches II		<b>Géotechnique</b> CIV6401 Propriétés géotechniques des sols CIV6404 Fondations CIV6405 Géotechnique CIV6406 Écoulement des eaux dans les sols CIV6407 Mécanique des sols expérimentale <b>CIV6414 Ingénierie géotechnique sismique</b> <b>CIV6540 Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil</b> CIV8410 Dignes et barrages en remblai CIV8440 Mécanique des roches en génie civil CIV8450 Géotechnique routière GML6002 Mécanique des roches II		<b>Nouveau cours</b> <b>Nouveau cours</b>
<b>Hydraulique</b> CIV6301 Hydrologie CIV6302 Météorologie CIV6305 Gestion des ressources hydriques CIV6307 Écoulement à surface libre CIV6313A Réhabilitation des réseaux d'eau urbains		<b>Hydraulique</b> CIV6301 Hydrologie CIV6302 Météorologie CIV6305 Gestion des ressources hydriques CIV6307 Écoulement à surface libre CIV6313A Réhabilitation des réseaux d'eau urbains		

D	<p style="text-align: center;"><b>MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE CIVIL</b></p>		D
<b>AVANT MODIFICATION</b>		<b>APRÈS MODIFICATION</b>	<b>Nature des modifications Remarques diverses</b>
CIV6314A CIV6315 CIV6316 CIV6317	Évaluation fonctionnelle des réseaux d'eau urbains Hydraulique des sédiments Hydrodynamique marine Sécurité hydraulique des barrages	CIV6314A Évaluation fonctionnelle des réseaux d'eau urbains CIV6315 Hydraulique des sédiments <del>CIV6316 Hydrodynamique marine</del> <del>CIV6317 Sécurité hydraulique des barrages</del> CIV6540 Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil	Abolition Abolition Nouveau cours
CIV8250 CIV8310 CIV8320 CIV8360 CIV8911	Les eaux urbaines Aménagements et structures hydrauliques Perspectives et défis en hydraulique appliquée Gestion des ressources en eau Intervention d'urgence en génie civil	CIV8250 Les eaux urbaines CIV8310 Aménagements et structures hydrauliques CIV8320 Perspectives et défis en hydraulique appliquée CIV8360 Gestion des ressources en eau CIV8911 Intervention d'urgence en génie civil	
<b>Structures</b>		<b>Structures</b>	
CIV6501 CIV6502 CIV6503 CIV6504A CIV6505 CIV6506 CIV6508 CIV6510A CIV6512	Compléments de béton armé Analyse avancée des structures et éléments finis Stabilité des structures Béton précontraint Techniques du béton Calcul avancé des charpentes d'acier Analyse dynamique des structures Conception parasismique des structures Conception avancée et évaluation des ponts	CIV6501 Compléments de béton armé CIV6502 Analyse avancée des structures et éléments finis CIV6503 Stabilité des structures CIV6504A Béton précontraint CIV6505 Techniques du béton CIV6506 Calcul avancé des charpentes d'acier CIV6508 Analyse dynamique des structures CIV6510A Conception parasismique des structures CIV6512 Conception avancée et évaluation des ponts CIV6540 Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil CIV8180 Gestion des projets de construction CIV8185 Techniques de construction et réhabilitation CIV8186 Techniques de construction et de réhabilitation	Nouveau cours Huitmillisation du cours CIV4170 Huitmillisation du cours CIV4185 Huitmillisation du cours CIV4186
CIV8510 CIV8520 CIV8530 CIV8540 CIV8911	Conception des charpentes en bois Conception des ponts Fiabilité des structures et systèmes Conception des bâtiments multiétagés Intervention d'urgence en génie civil	CIV8510 Conception des charpentes en bois CIV8520 Conception des ponts CIV8530 Fiabilité des structures et systèmes CIV8540 Conception des bâtiments multiétagés CIV8911 Intervention d'urgence en génie civil	
<b>Transports</b>		<b>Transports</b>	
CIV6701 CIV6702 CIV6704A CIV6705 CIV6706A CIV6707A CIV6708 CIV6709	Planification des transports Analyse des transports Réseaux de transport urbain Théorie de la circulation Régulation de la circulation Transports : technologies et innovation Transport en commun Capacité des éléments routiers	CIV6540 Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil CIV6701 Planification des transports CIV6702 Analyse des transports CIV6704A Réseaux de transport urbain CIV6705 Théorie de la circulation CIV6706A Régulation de la circulation CIV6707A Transports : technologies et innovation CIV6708 Transport en commun CIV6709 Capacité des éléments routiers	Nouveau cours

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE CIVIL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
CIV6710	Géométrie des tracés	CIV6710 Géométrie des tracés	Nouveau cours
CIV8730	Construction et restauration de chaussées	CIV6719 <b>Modélisation de la demande de transport</b>	
CIV8740	Circulation	CIV8730 Construction et restauration de chaussées	
CIV8750	Planification durable des transports	CIV8740 Circulation	
CIV8760	Gestion de données en transport	CIV8750 Planification durable des transports	
CIV8911	Intervention d'urgence en génie civil	CIV8760 Gestion de données en transport	
		CIV8911 Intervention d'urgence en génie civil	

**MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE  
Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE CIVIL**

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE CIVIL		D
AVANT MODIFICATION	APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses	
Liste des cours	Liste des cours		
<p><b>Environnement</b></p> <p>CIV6200 Sciences du génie de l'environnement            CIV6205 Impacts des projets sur l'environnement            CIV6207 Laboratoire de procédés de traitement des eaux            CIV6208 Conception d'ouvrages de purification des eaux            CIV6209A Conception de station d'épuration des eaux usées            CIV6210 Gestion des déchets solides            CIV6214A Risques naturels et mesures d'urgence            CIV6215A Procédés d'oxydation et traitements avancés            CIV6216A Restauration des sols contaminés            CIV6217A Microbiologie environnementale</p> <p>CIV8210 Traitements physico-chimiques de l'eau            CIV8220 Épuration biologique des eaux usées            CIV8230 Traitement autonome et décentralisé de l'eau            CIV8240 Traitement de l'eau et des rejets            CIV8911 Intervention d'urgence en génie civil</p> <p><b>Géotechnique</b></p> <p>CIV6401 Propriétés géotechniques des sols            CIV6404 Fondations            CIV6405 Géotechnique            CIV6406 Écoulement des eaux dans les sols            CIV6407 Mécanique des sols expérimentale</p> <p>CIV8410 Digue et barrages en remblai            CIV8440 Mécanique des roches en génie civil            CIV8450 Géotechnique routière            GML6002 Mécanique des roches II</p> <p><b>Hydraulique</b></p> <p>CIV6301 Hydrologie            CIV6302 Météorologie            CIV6305 Gestion des ressources hydriques            CIV6307 Écoulement à surface libre            CIV6313A Réhabilitation des réseaux d'eau urbains            CIV6314A Évaluation fonctionnelle des réseaux d'eau urbains            CIV6315 Hydraulique des sédiments</p>	<p><b>Environnement</b></p> <p>CIV6200 Sciences du génie de l'environnement            CIV6205 Impacts des projets sur l'environnement            CIV6207 Laboratoire de procédés de traitement des eaux            CIV6208 Conception d'ouvrages de purification des eaux            CIV6209A Conception de station d'épuration des eaux usées            CIV6210 Gestion des déchets solides            CIV6214A Risques naturels et mesures d'urgence            CIV6215A Procédés d'oxydation et traitements avancés            CIV6216A Restauration des sols contaminés            CIV6217A Microbiologie environnementale  <b>CIV6540 Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil</b></p> <p>CIV8210 Traitements physico-chimiques de l'eau            CIV8220 Épuration biologique des eaux usées            CIV8230 Traitement autonome et décentralisé de l'eau            CIV8240 Traitement de l'eau et des rejets            CIV8911 Intervention d'urgence en génie civil</p> <p><b>Géotechnique</b></p> <p>CIV6401 Propriétés géotechniques des sols            CIV6404 Fondations            CIV6405 Géotechnique            CIV6406 Écoulement des eaux dans les sols            CIV6407 Mécanique des sols expérimentale  <b>CIV6414 Ingénierie géotechnique sismique</b>  <b>CIV6540 Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil</b></p> <p>CIV8410 Digue et barrages en remblai            CIV8440 Mécanique des roches en génie civil            CIV8450 Géotechnique routière            GML6002 Mécanique des roches II</p> <p><b>Hydraulique</b></p> <p>CIV6301 Hydrologie            CIV6302 Météorologie            CIV6305 Gestion des ressources hydriques            CIV6307 Écoulement à surface libre            CIV6313A Réhabilitation des réseaux d'eau urbains            CIV6314A Évaluation fonctionnelle des réseaux d'eau urbains            CIV6315 Hydraulique des sédiments</p>	<p><b>Nouveau cours</b></p> <p><b>Nouveau cours</b></p> <p><b>Nouveau cours</b></p> <p><b>Nouveau cours</b></p>	

**MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE  
Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE CIVIL**

D			D
<b>AVANT MODIFICATION</b>		<b>APRÈS MODIFICATION</b>	<b>Nature des modifications Remarques diverses</b>
CIV6316	Hydrodynamique marine	<del>CIV6316</del> — <del>Hydrodynamique marine</del>	<b>Abolition</b>
CIV6317	Sécurité hydraulique des barrages	<del>CIV6317</del> — <del>Sécurité hydraulique des barrages</del>	<b>Abolition</b>
CIV8250	Les eaux urbaines	CIV6540 <b>Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil</b>	<b>Nouveau cours</b>
CIV8310	Aménagements et structures hydrauliques	CIV8250 Les eaux urbaines	
CIV8320	Perspectives et défis en hydraulique appliquée	CIV8310 Aménagements et structures hydrauliques	
CIV8360	Gestion des ressources en eau	CIV8320 Perspectives et défis en hydraulique appliquée	
CIV8911	Intervention d'urgence en génie civil	CIV8360 Gestion des ressources en eau	
		CIV8911 Intervention d'urgence en génie civil	
<b>Structures</b>		<b>Structures</b>	
CIV6501	Compléments de béton armé	CIV6501 Compléments de béton armé	
CIV6502	Analyse avancée des structures et éléments finis	CIV6502 Analyse avancée des structures et éléments finis	
CIV6503	Stabilité des structures	CIV6503 Stabilité des structures	
CIV6504A	Béton précontraint	CIV6504A Béton précontraint	
CIV6505	Techniques du béton	CIV6505 Techniques du béton	
CIV6506	Calcul avancé des charpentes d'acier	CIV6506 Calcul avancé des charpentes d'acier	
CIV6508	Analyse dynamique des structures	CIV6508 Analyse dynamique des structures	
CIV6510A	Conception parasismique des structures	CIV6510A Conception parasismique des structures	
CIV6512	Conception avancée et évaluation des ponts	CIV6512 Conception avancée et évaluation des ponts	
		<del>CIV6540</del> <b>Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil</b>	<b>Nouveau cours</b>
		<del>CIV8180</del> <b>Gestion des projets de construction</b>	<b>Huitmillisation du cours CIV4170</b>
		<del>CIV8185</del> <b>Techniques de construction et réhabilitation</b>	<b>Huitmillisation du cours CIV4185</b>
		<del>CIV8186</del> <b>Techniques de construction et de réhabilitation</b>	<b>Huitmillisation du cours CIV4186</b>
CIV8510	Conception des charpentes en bois	CIV8510 Conception des charpentes en bois	
CIV8520	Conception des ponts	CIV8520 Conception des ponts	
CIV8530	Fiabilité des structures et systèmes	CIV8530 Fiabilité des structures et systèmes	
CIV8540	Conception des bâtiments multiétagés	CIV8540 Conception des bâtiments multiétagés	
CIV8911	Intervention d'urgence en génie civil	CIV8911 Intervention d'urgence en génie civil	
<b>Transports</b>		<b>Transports</b>	
		<del>CIV6540</del> <b>Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil</b>	<b>Nouveau cours</b>
CIV6701	Planification des transports	CIV6701 Planification des transports	
CIV6702	Analyse des transports	CIV6702 Analyse des transports	
CIV6704A	Réseaux de transport urbain	CIV6704A Réseaux de transport urbain	
CIV6705	Théorie de la circulation	CIV6705 Théorie de la circulation	
CIV6706A	Régulation de la circulation	CIV6706A Régulation de la circulation	
CIV6707A	Transports : technologies et innovation	CIV6707A Transports : technologies et innovation	
CIV6708	Transport en commun	CIV6708 Transport en commun	
CIV6709	Capacité des éléments routiers	CIV6709 Capacité des éléments routiers	
CIV6710	Géométrie des tracés	CIV6710 Géométrie des tracés	
		<del>CIV6719</del> <b>Modélisation de la demande de transport</b>	<b>Nouveau cours</b>
CIV8730	Construction et restauration de chaussées	CIV8730 Construction et restauration de chaussées	
CIV8740	Circulation	CIV8740 Circulation	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE CIVIL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
CIV8750 CIV8760 CIV8911	Planification durable des transports Gestion de données en transport Intervention d'urgence en génie civil	CIV8750 Planification durable des transports CIV8760 Gestion de données en transport CIV8911 Intervention d'urgence en génie civil	



D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise modulaire en GÉNIE CIVIL Option Génie de l'environnement		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<p><u>Module B – Spécialisation (15 crédits)</u></p> <p>CIV6205 Impacts des projets sur l'environnement CIV8210 Traitements physico-chimiques de l'eau</p> <p>Et trois (3) cours au choix parmi les suivants :</p> <p>CIV6210 Gestion des déchets solides CIV6215A Procédés d'oxydation et traitements avancés CIV6216A Restauration des sols contaminés CIV6217A Microbiologie environnementale</p> <p>CIV6918 Projet d'études supérieures CIV8220 Épuration biologique des eaux usées CIV8230 Traitement autonome et décentralisé de l'eau CIV8240 Traitement de l'eau et des rejets GML6112 Environnement minier et restauration des sites IND8110 Enjeux économiques du développement durable en génie</p> <p><i>ou tout autre cours au choix approuvé par le directeur d'études incluant les cours au choix du module A, et les cours de l'UdeM* et de HEC Montréal** suivants :</i></p> <p>4-084-13** Développement durable, politique environnementale et gestion 4-801-06** Analyse économique des enjeux environnementaux EDD6030* Biogéochimie EDD6050* Gestion de la biodiversité ENV6003* La protection de l'environnement GEO6295* Territoires et développement durable MSN6115* Santé et environnement I TXL6014* Toxicologie de l'environnement</p>		<p><u>Module B – Spécialisation (15 crédits)</u></p> <p>CIV6205 Impacts des projets sur l'environnement CIV8210 Traitements physico-chimiques de l'eau</p> <p>Et trois (3) cours au choix parmi les suivants :</p> <p>CIV6210 Gestion des déchets solides CIV6215A Procédés d'oxydation et traitements avancés CIV6216A Restauration des sols contaminés CIV6217A Microbiologie environnementale <b>CIV6540 Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil</b> CIV6918 Projet d'études supérieures CIV8220 Épuration biologique des eaux usées CIV8230 Traitement autonome et décentralisé de l'eau CIV8240 Traitement de l'eau et des rejets GML6112 Environnement minier et restauration des sites IND8110 Enjeux économiques du développement durable en génie</p> <p><i>ou tout autre cours au choix approuvé par le directeur d'études incluant les cours au choix du module A, et les cours de l'UdeM* et de HEC Montréal** suivants :</i></p> <p>4-084-13** Développement durable, politique environnementale et gestion 4-801-06** Analyse économique des enjeux environnementaux EDD6030* Biogéochimie EDD6050* Gestion de la biodiversité ENV6003* La protection de l'environnement GEO6295* Territoires et développement durable MSN6115* Santé et environnement I TXL6014* Toxicologie de l'environnement</p>	<p><b>Nouveau cours</b></p>

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en GÉNIE CIVIL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<b>Environnement</b>		<b>Environnement</b>	
CIV6200 Sciences du génie de l'environnement CIV6205 Impacts des projets sur l'environnement CIV6207 Laboratoire de procédés de traitement des eaux CIV6208 Conception d'ouvrages de purification des eaux CIV6209A Conception de station d'épuration des eaux usées CIV6210 Gestion des déchets solides CIV6214A Risques naturels et mesures d'urgence CIV6215A Procédés d'oxydation et traitements avancés CIV6216A Restauration des sols contaminés CIV6217A Microbiologie environnementale	CIV6200 Sciences du génie de l'environnement CIV6205 Impacts des projets sur l'environnement CIV6207 Laboratoire de procédés de traitement des eaux CIV6208 Conception d'ouvrages de purification des eaux CIV6209A Conception de station d'épuration des eaux usées CIV6210 Gestion des déchets solides CIV6214A Risques naturels et mesures d'urgence CIV6215A Procédés d'oxydation et traitements avancés CIV6216A Restauration des sols contaminés CIV6217A Microbiologie environnementale <b>CIV6540 Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil</b>	<b>Nouveau cours</b>	
CIV8210 Traitements physico-chimiques de l'eau CIV8220 Épuration biologique des eaux usées CIV8230 Traitement autonome et décentralisé de l'eau CIV8240 Traitement de l'eau et des rejets CIV8911 Intervention d'urgence en génie civil	CIV8210 Traitements physico-chimiques de l'eau CIV8220 Épuration biologique des eaux usées CIV8230 Traitement autonome et décentralisé de l'eau CIV8240 Traitement de l'eau et des rejets CIV8911 Intervention d'urgence en génie civil		
<b>Géotechnique</b>		<b>Géotechnique</b>	
CIV6401 Propriétés géotechniques des sols CIV6404 Fondations CIV6405 Géotechnique CIV6406 Écoulement des eaux dans les sols CIV6407 Mécanique des sols expérimentale	CIV6401 Propriétés géotechniques des sols CIV6404 Fondations CIV6405 Géotechnique CIV6406 Écoulement des eaux dans les sols CIV6407 Mécanique des sols expérimentale <b>CIV6414 Ingénierie géotechnique sismique</b> <b>CIV6540 Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil</b>	<b>Nouveau cours</b> <b>Nouveau cours</b>	
CIV8410 Digue et barrages en remblai CIV8440 Mécanique des roches en génie civil CIV8450 Géotechnique routière GML6002 Mécanique des roches II	CIV8410 Digue et barrages en remblai CIV8440 Mécanique des roches en génie civil CIV8450 Géotechnique routière GML6002 Mécanique des roches II		
<b>Hydraulique</b>		<b>Hydraulique</b>	
CIV6301 Hydrologie CIV6302 Météorologie CIV6305 Gestion des ressources hydriques CIV6307 Écoulement à surface libre CIV6313A Réhabilitation des réseaux d'eau urbains CIV6314A Évaluation fonctionnelle des réseaux d'eau urbains CIV6315 Hydraulique des sédiments	CIV6301 Hydrologie CIV6302 Météorologie CIV6305 Gestion des ressources hydriques CIV6307 Écoulement à surface libre CIV6313A Réhabilitation des réseaux d'eau urbains CIV6314A Évaluation fonctionnelle des réseaux d'eau urbains CIV6315 Hydraulique des sédiments		

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en GÉNIE CIVIL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
CIV6316	Hydrodynamique marine	<del>CIV6316</del> — <del>Hydrodynamique marine</del>	Abolition
CIV6317	Sécurité hydraulique des barrages	<del>CIV6317</del> — <del>Sécurité hydraulique des barrages</del>	Abolition
CIV8250	Les eaux urbaines	CIV6540 Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil	Nouveau cours
CIV8310	Aménagements et structures hydrauliques	CIV8250 Les eaux urbaines	
CIV8320	Perspectives et défis en hydraulique appliquée	CIV8310 Aménagements et structures hydrauliques	
CIV8360	Gestion des ressources en eau	CIV8320 Perspectives et défis en hydraulique appliquée	
CIV8911	Intervention d'urgence en génie civil	CIV8360 Gestion des ressources en eau	
		CIV8911 Intervention d'urgence en génie civil	
<b>Structures</b>		<b>Structures</b>	
CIV6501	Compléments de béton armé	CIV6501 Compléments de béton armé	
CIV6502	Analyse avancée des structures et éléments finis	CIV6502 Analyse avancée des structures et éléments finis	
CIV6503	Stabilité des structures	CIV6503 Stabilité des structures	
CIV6504A	Béton précontraint	CIV6504A Béton précontraint	
CIV6505	Techniques du béton	CIV6505 Techniques du béton	
CIV6506	Calcul avancé des charpentes d'acier	CIV6506 Calcul avancé des charpentes d'acier	
CIV6508	Analyse dynamique des structures	CIV6508 Analyse dynamique des structures	
CIV6510A	Conception parasismique des structures	CIV6510A Conception parasismique des structures	
CIV6512	Conception avancée et évaluation des ponts	CIV6512 Conception avancée et évaluation des ponts	
		<del>CIV6540</del> Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil	Nouveau cours
		<del>CIV8180</del> Gestion des projets de construction	Huitmillisation du cours CIV4170
		<del>CIV8185</del> Techniques de construction et réhabilitation	Huitmillisation du cours CIV4185
		<del>CIV8186</del> Techniques de construction et de réhabilitation	Huitmillisation du cours CIV4186
CIV8510	Conception des charpentes en bois	CIV8510 Conception des charpentes en bois	
CIV8520	Conception des ponts	CIV8520 Conception des ponts	
CIV8530	Fiabilité des structures et systèmes	CIV8530 Fiabilité des structures et systèmes	
CIV8540	Conception des bâtiments multiétagés	CIV8540 Conception des bâtiments multiétagés	
CIV8911	Intervention d'urgence en génie civil	CIV8911 Intervention d'urgence en génie civil	
<b>Transports</b>		<b>Transports</b>	
		<del>CIV6540</del> Méthodes probabilistes d'analyse de données pour l'ingénieur civil	Nouveau cours
CIV6701	Planification des transports	CIV6701 Planification des transports	
CIV6702	Analyse des transports	CIV6702 Analyse des transports	
CIV6704A	Réseaux de transport urbain	CIV6704A Réseaux de transport urbain	
CIV6705	Théorie de la circulation	CIV6705 Théorie de la circulation	
CIV6706A	Régulation de la circulation	CIV6706A Régulation de la circulation	
CIV6707A	Transports : technologies et innovation	CIV6707A Transports : technologies et innovation	
CIV6708	Transport en commun	CIV6708 Transport en commun	
CIV6709	Capacité des éléments routiers	CIV6709 Capacité des éléments routiers	
CIV6710	Géométrie des tracés	CIV6710 Géométrie des tracés	
		<del>CIV6719</del> Modélisation de la demande de transport	Nouveau cours
CIV8730	Construction et restauration de chaussées	CIV8730 Construction et restauration de chaussées	
CIV8740	Circulation	CIV8740 Circulation	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en GÉNIE CIVIL		D
<b>AVANT MODIFICATION</b>		<b>APRÈS MODIFICATION</b>	<b>Nature des modifications Remarques diverses</b>
CIV8750 CIV8760 CIV8911	Planification durable des transports Gestion de données en transport Intervention d'urgence en génie civil	CIV8750 Planification durable des transports CIV8760 Gestion de données en transport CIV8911 Intervention d'urgence en génie civil	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE ÉLECTRIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<p><b>Automation et systèmes</b></p> <p>AER8410 Commande de vols et de moteurs  ELE6202 Systèmes multivariables  ELE6203 Analyse, commande et gestion des réseaux électriques  ELE6204 Commande des systèmes non linéaires  ELE6205 Commande par ordinateur des processus industriels  ELE6208A Commande de systèmes aéronautiques et spatiaux  ELE6209A Systèmes de navigation  ELE6210 Conception de systèmes de commande  ELE6214 Commande de systèmes incertains  ELE6215A Commande stochastique et filtrage  ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux  ELE6702 Théorie de l'information  ELE8200 Systèmes de commande numérique  ELE8203 Robotique  ELE8300 Electronique analogique  ELE8812 Traitement et analyse d'images  GCH6113 Identification de systèmes et commande adaptative  INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel  INF6803 Traitement vidéo et applications</p>	<p><b>Automation et systèmes</b></p> <p>AER8410 Commande de vols et de moteurs  ELE6202 Systèmes multivariables  ELE6203 Analyse, commande et gestion des réseaux électriques  ELE6204 <b>A Analyse et commande des systèmes non linéaires</b>  ELE6205 Commande par ordinateur des processus industriels  ELE6208A Commande de systèmes aéronautiques et spatiaux  ELE6209A Systèmes de navigation  ELE6210 Conception de systèmes de commande  ELE6214 Commande de systèmes incertains  ELE6215A Commande stochastique et filtrage  ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux  ELE6702 Théorie de l'information  ELE8200 Systèmes de commande numérique  ELE8203 Robotique  ELE8300 Electronique analogique  ELE8812 Traitement et analyse d'images  GCH6113 Identification de systèmes et commande adaptative  INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel  INF6803 Traitement vidéo et applications</p>	<p>Mise à jour</p>	
<p><b>Télécommunications</b></p> <p>ELE6503 Dispositifs et circuits actifs micro-ondes  ELE6506 Antennes et propagation  ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux  ELE6702 Théorie de l'information  ELE6703 Théorie des communications  ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides  ELE6705 Traitement numérique des signaux  ELE6706A Réseaux de télécommunications  ELE6709 Systèmes de communication sans fil  ELE6710 Codage correcteur d'erreurs  ELE8702 Réseaux de communication sans fil  ELE8704 Transmission de données et réseaux internet  ELE8705 Télécommunications mobiles  ELE8812 Traitement et analyse d'images  INF6803 Traitement vidéo et applications</p>	<p><b>Télécommunications</b></p> <p>ELE6503 Dispositifs et circuits actifs micro-ondes  ELE6506 Antennes et propagation  ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux  ELE6702 Théorie de l'information  ELE6703 Théorie des communications  ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides  ELE6705 Traitement numérique des signaux  ELE6706A Réseaux de télécommunications  ELE6709 Systèmes de communication sans fil  ELE6710 Codage correcteur d'erreurs  ELE8702 Réseaux de communication sans fil  ELE8704 Transmission de données et réseaux internet  ELE8705 Télécommunications mobiles  ELE8812 Traitement et analyse d'images  INF6803 Traitement vidéo et applications</p>		

**MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE  
Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS)  
en GÉNIE ÉLECTRIQUE**

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE ÉLECTRIQUE		D
AVANT MODIFICATION	APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses	
<p><b>Microélectronique</b></p> <p>ELE6302A Reconnaissance de formes : synthèse et applications            ELE6305B Conception et vérification des systèmes sur puces            ELE6306 Tests de systèmes électroniques            ELE6307 Machines neuronales : architectures et applications            ELE6308 Microélectronique analogique et mixte            ELE6503 Dispositifs et circuits actifs micro-ondes            ELE6703 Théorie des communications            ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides            ELE6705 Traitement numériques des signaux            ELE8300 Electronique analogique            ELE8304 Circuits intégrés à très grande échelle            ELE8307 Prototypage rapide de systèmes numériques            GBM8871 Biomicrosystèmes            INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification            INF8505 Processeurs embarqués configurables</p> <p><b>Énergie électrique</b></p> <p>ELE6202 Systèmes multivariables            ELE6210 Conception de systèmes de commande            ELE8401 Machines et entraînements électriques            ELE8457 Comportement des réseaux électriques            ELE8460 Appareillage électrique</p> <p><b>Réseaux électriques</b></p> <p>ELE6203 Analyse, commande et gestion des réseaux électriques  <del>ELE6411A* Étude des grands réseaux électriques</del>            ELE6423 Haute tension            ELE6427 Microréseaux intelligents</p> <p>ELE8456 Réseaux de distribution            ELE8457 Comportement des réseaux électriques            ELE8459 Protection des réseaux électriques            ELE8460 Appareillage électrique</p> <p>* Les étudiants qui veulent suivre le cours ELE6411A et qui ont suivi le cours ELE4452 <i>Réseaux électriques</i> doivent obtenir l'approbation de leur directeur d'études ou de recherche.</p>	<p><b>Microélectronique</b></p> <p>ELE6302A Reconnaissance de formes : synthèse et applications            ELE6305B Conception et vérification des systèmes sur puces            ELE6306 Tests de systèmes électroniques            ELE6307 Machines neuronales : architectures et applications            ELE6308 Microélectronique analogique et mixte            ELE6503 Dispositifs et circuits actifs micro-ondes            ELE6703 Théorie des communications            ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides            ELE6705 Traitement numériques des signaux            ELE8300 Electronique analogique            ELE8304 Circuits intégrés à très grande échelle            ELE8307 Prototypage rapide de systèmes numériques            GBM8871 Biomicrosystèmes            INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification            INF8505 Processeurs embarqués configurables</p> <p><b>Énergie électrique</b></p> <p>ELE6202 Systèmes multivariables            ELE6210 Conception de systèmes de commande            ELE8401 Machines et entraînements électriques            ELE8457 Comportement des réseaux électriques            ELE8460 Appareillage électrique  <b>ELE8461 Production de l'énergie électrique</b></p> <p><b>Réseaux électriques</b></p> <p>ELE6203 Analyse, commande et gestion des réseaux électriques  <del>ELE6411A* Étude des grands réseaux électriques</del>            ELE6423 Haute tension            ELE6427 Microréseaux intelligents  <b>ELE8411* Étude des grands réseaux électriques</b>            ELE8456 Réseaux de distribution            ELE8457 Comportement des réseaux électriques            ELE8459 Protection des réseaux électriques            ELE8460 Appareillage électrique</p> <p>* Les étudiants qui veulent suivre le cours ELE8411 et qui ont suivi le cours ELE8452 <i>Réseaux électriques</i> doivent obtenir l'approbation de leur directeur d'études ou de recherche.</p>	<p style="color: red;">Nouveau cours</p> <p style="color: red;">Huitmillisation du cours ELE6411A.</p>	

D	<p style="text-align: center;"><b>MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE ÉLECTRIQUE</b></p>		D
<b>AVANT MODIFICATION</b>		<b>APRÈS MODIFICATION</b>	<b>Nature des modifications Remarques diverses</b>
<p><b>Informatique appliquée</b></p> <p>ELE6205 Commande par ordinateur des processus industriels            ELE6302A Reconnaissance de formes : synthèse et applications            ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux            ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides            ELE6705 Traitement numérique des signaux            ELE6706A Réseaux de télécommunications            ELE8812 Traitement et analyse d'images            INF6101 Programmation par contraintes            INF6405 Systèmes informatiques mobiles            INF6470 Conception et planification des réseaux informatiques            INF6500 Structures d'ordinateurs            INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel            INF6603 Vérification des systèmes temps réel            INF6800 Conception géométrique assistée par ordinateur et visualisation            INF6802 Réalité virtuelle : principes et applications            INF6803 Traitement vidéo et applications            NF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification            INF8505 Processeurs embarqués configurables            INF8601 Systèmes informatiques parallèles            INF8801A Applications multimédias            LOG6302 Ré-ingénierie du logiciel            LOG6303 Rôles des processus en génie logiciel            LOG8371 Ingénierie de la qualité du logiciel</p>		<p><b>Informatique appliquée</b></p> <p>ELE6205 Commande par ordinateur des processus industriels            ELE6302A Reconnaissance de formes : synthèse et applications            ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux            ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides            ELE6705 Traitement numérique des signaux            ELE6706A Réseaux de télécommunications            ELE8812 Traitement et analyse d'images            INF6101 Programmation par contraintes            INF6405 Systèmes informatiques mobiles            INF6470 Conception et planification des réseaux informatiques            INF6500 Structures d'ordinateurs            INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel            INF6603 Vérification des systèmes temps réel            INF6800 Conception géométrique assistée par ordinateur et visualisation            INF6802 Réalité virtuelle : principes et applications            INF6803 Traitement vidéo et applications            NF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification            INF8505 Processeurs embarqués configurables            INF8601 Systèmes informatiques parallèles            INF8801A Applications multimédias            LOG6302 Ré-ingénierie du logiciel            LOG6303 Rôles des processus en génie logiciel            LOG8371 Ingénierie de la qualité du logiciel</p>	
<p><b>Micro-ondes</b></p> <p>ELE6501A Électromagnétisme avancé            ELE6502 Instrumentation automatisée en micro-ondes            ELE6503 Dispositifs et circuits actifs micro-ondes            ELE6505 Circuits micro-ondes non linéaires            ELE6506 Antennes et propagation            ELE6507 Méthodes numériques en électromagnétisme            ELE6702 Théorie de l'information            ELE6703 Théorie des communications            ELE8508 Concepts fondamentaux de photonique</p>		<p><b>Micro-ondes</b></p> <p>ELE6501A Électromagnétisme avancé            ELE6502 Instrumentation automatisée en micro-ondes            ELE6503 Dispositifs et circuits actifs micro-ondes            ELE6505 Circuits micro-ondes non linéaires            ELE6506 Antennes et propagation            ELE6507 Méthodes numériques en électromagnétisme            ELE6702 Théorie de l'information            ELE6703 Théorie des communications            ELE8508 Concepts fondamentaux de photonique</p>	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE ÉLECTRIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<b>Automation et systèmes</b> AER8410 Commande de vols et de moteurs ELE6202 Systèmes multivariables ELE6203 Analyse, commande et gestion des réseaux électriques ELE6204 Commande des systèmes non linéaires ELE6205 Commande par ordinateur des processus industriels ELE6208A Commande de systèmes aéronautiques et spatiaux ELE6209A Systèmes de navigation ELE6210 Conception de systèmes de commande ELE6214 Commande de systèmes incertains ELE6215A Commande stochastique et filtrage ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux ELE6702 Théorie de l'information ELE8200 Systèmes de commande numérique ELE8203 Robotique ELE8300 Electronique analogique ELE8812 Traitement et analyse d'images GCH6113 Identification de systèmes et commande adaptative INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel INF6803 Traitement vidéo et applications		<b>Automation et systèmes</b> AER8410 Commande de vols et de moteurs ELE6202 Systèmes multivariables ELE6203 Analyse, commande et gestion des réseaux électriques ELE6204 <b>A Analyse et commande des systèmes non linéaires</b> ELE6205 Commande par ordinateur des processus industriels ELE6208A Commande de systèmes aéronautiques et spatiaux ELE6209A Systèmes de navigation ELE6210 Conception de systèmes de commande ELE6214 Commande de systèmes incertains ELE6215A Commande stochastique et filtrage ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux ELE6702 Théorie de l'information ELE8200 Systèmes de commande numérique ELE8203 Robotique ELE8300 Electronique analogique ELE8812 Traitement et analyse d'images GCH6113 Identification de systèmes et commande adaptative INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel INF6803 Traitement vidéo et applications	<b>Mise à jour</b>
<b>Télécommunications</b> ELE6503 Dispositifs et circuits actifs micro-ondes ELE6506 Antennes et propagation ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux ELE6702 Théorie de l'information ELE6703 Théorie des communications ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides ELE6705 Traitement numérique des signaux ELE6706A Réseaux de télécommunications ELE6709 Systèmes de communication sans fil ELE6710 Codage correcteur d'erreurs ELE8702 Réseaux de communication sans fil ELE8704 Transmission de données et réseaux internet ELE8705 Télécommunications mobiles ELE8812 Traitement et analyse d'images INF6803 Traitement vidéo et applications		<b>Télécommunications</b> ELE6503 Dispositifs et circuits actifs micro-ondes ELE6506 Antennes et propagation ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux ELE6702 Théorie de l'information ELE6703 Théorie des communications ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides ELE6705 Traitement numérique des signaux ELE6706A Réseaux de télécommunications ELE6709 Systèmes de communication sans fil ELE6710 Codage correcteur d'erreurs ELE8702 Réseaux de communication sans fil ELE8704 Transmission de données et réseaux internet ELE8705 Télécommunications mobiles ELE8812 Traitement et analyse d'images INF6803 Traitement vidéo et applications	



<p><b>Microélectronique</b></p> <p>ELE6302A Reconnaissance de formes : synthèse et applications  ELE6305B Conception et vérification des systèmes sur puces  ELE6306 Tests de systèmes électroniques  ELE6307 Machines neuronales : architectures et applications  ELE6308 Microélectronique analogique et mixte  ELE6503 Dispositifs et circuits actifs micro-ondes  ELE6703 Théorie des communications  ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides  ELE6705 Traitement numériques des signaux  ELE8300 Electronique analogique  ELE8304 Circuits intégrés à très grande échelle  ELE8307 Prototypage rapide de systèmes numériques  GBM8871 Biomicrosystèmes  INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification  INF8505 Processeurs embarqués configurables</p> <p><b>Énergie électrique</b></p> <p>ELE6202 Systèmes multivariables  ELE6210 Conception de systèmes de commande  ELE8401 Machines et entraînements électriques  ELE8457 Comportement des réseaux électriques  ELE8460 Appareillage électrique</p> <p><b>Réseaux électriques</b></p> <p>ELE6203 Analyse, commande et gestion des réseaux électriques  <del>ELE6411A* Étude des grands réseaux électriques</del>  ELE6423 Haute tension  ELE6427 Microréseaux intelligents</p> <p>ELE8456 Réseaux de distribution  ELE8457 Comportement des réseaux électriques  ELE8459 Protection des réseaux électriques  ELE8460 Appareillage électrique</p> <p>* Les étudiants qui veulent suivre le cours ELE6411A et qui ont suivi le cours ELE4452 <i>Réseaux électriques</i> doivent obtenir l'approbation de leur directeur d'études ou de recherche.</p> <p><b>Informatique appliquée</b></p> <p>ELE6205 Commande par ordinateur des processus industriels  ELE6302A Reconnaissance de formes : synthèse et applications  ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux  ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides  ELE6705 Traitement numérique des signaux  ELE6706A Réseaux de télécommunications  ELE8812 Traitement et analyse d'images  INF6101 Programmation par contraintes</p>	<p><b>Microélectronique</b></p> <p>ELE6302A Reconnaissance de formes : synthèse et applications  ELE6305B Conception et vérification des systèmes sur puces  ELE6306 Tests de systèmes électroniques  ELE6307 Machines neuronales : architectures et applications  ELE6308 Microélectronique analogique et mixte  ELE6503 Dispositifs et circuits actifs micro-ondes  ELE6703 Théorie des communications  ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides  ELE6705 Traitement numériques des signaux  ELE8300 Electronique analogique  ELE8304 Circuits intégrés à très grande échelle  ELE8307 Prototypage rapide de systèmes numériques  GBM8871 Biomicrosystèmes  INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification  INF8505 Processeurs embarqués configurables</p> <p><b>Énergie électrique</b></p> <p>ELE6202 Systèmes multivariables  ELE6210 Conception de systèmes de commande  ELE8401 Machines et entraînements électriques  ELE8457 Comportement des réseaux électriques  ELE8460 Appareillage électrique  <b>ELE8461 Production de l'énergie électrique</b></p> <p><b>Réseaux électriques</b></p> <p>ELE6203 Analyse, commande et gestion des réseaux électriques  <del>ELE6411A* Étude des grands réseaux électriques</del>  ELE6423 Haute tension  ELE6427 Microréseaux intelligents  <b>ELE8411* Étude des grands réseaux électriques</b>  ELE8456 Réseaux de distribution  ELE8457 Comportement des réseaux électriques  ELE8459 Protection des réseaux électriques  ELE8460 Appareillage électrique</p> <p>* Les étudiants qui veulent suivre le cours ELE8411 et qui ont suivi le cours ELE8452 <i>Réseaux électriques</i> doivent obtenir l'approbation de leur directeur d'études ou de recherche.</p> <p><b>Informatique appliquée</b></p> <p>ELE6205 Commande par ordinateur des processus industriels  ELE6302A Reconnaissance de formes : synthèse et applications  ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux  ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides  ELE6705 Traitement numérique des signaux  ELE6706A Réseaux de télécommunications  ELE8812 Traitement et analyse d'images  INF6101 Programmation par contraintes</p>	<p><b>Nouveau cours</b></p> <p><b>Huitmillisation du cours ELE6411A.</b></p>
---	---	--

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE ÉLECTRIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
INF6405	Systèmes informatiques mobiles	INF6405	Systèmes informatiques mobiles
INF6470	Conception et planification des réseaux informatiques	INF6470	Conception et planification des réseaux informatiques
INF6500	Structures d'ordinateurs	INF6500	Structures d'ordinateurs
INF6600	Conception et analyse des systèmes temps réel	INF6600	Conception et analyse des systèmes temps réel
INF6603	Vérification des systèmes temps réel	INF6603	Vérification des systèmes temps réel
INF6800	Conception géométrique assistée par ordinateur et visualisation	INF6800	Conception géométrique assistée par ordinateur et visualisation
INF6802	Réalité virtuelle : principes et applications	INF6802	Réalité virtuelle : principes et applications
INF6803	Traitement vidéo et applications	INF6803	Traitement vidéo et applications
NF8500	Systèmes embarqués : conception et vérification	NF8500	Systèmes embarqués : conception et vérification
INF8505	Processeurs embarqués configurables	INF8505	Processeurs embarqués configurables
INF8601	Systèmes informatiques parallèles	INF8601	Systèmes informatiques parallèles
INF8801A	Applications multimédias	INF8801A	Applications multimédias
LOG6302	Ré-ingénierie du logiciel	LOG6302	Ré-ingénierie du logiciel
LOG6303	Rôles des processus en génie logiciel	LOG6303	Rôles des processus en génie logiciel
LOG8371	Ingénierie de la qualité du logiciel	LOG8371	Ingénierie de la qualité du logiciel
<b>Micro-ondes</b>		<b>Micro-ondes</b>	
ELE6501A	Électromagnétisme avancé	ELE6501A	Électromagnétisme avancé
ELE6502	Instrumentation automatisée en micro-ondes	ELE6502	Instrumentation automatisée en micro-ondes
ELE6503	Dispositifs et circuits actifs micro-ondes	ELE6503	Dispositifs et circuits actifs micro-ondes
ELE6505	Circuits micro-ondes non linéaires	ELE6505	Circuits micro-ondes non linéaires
ELE6506	Antennes et propagation	ELE6506	Antennes et propagation
ELE6507	Méthodes numériques en électromagnétisme	ELE6507	Méthodes numériques en électromagnétisme
ELE6702	Théorie de l'information	ELE6702	Théorie de l'information
ELE6703	Théorie des communications	ELE6703	Théorie des communications
ELE8508	Concepts fondamentaux de photonique	ELE8508	Concepts fondamentaux de photonique

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en GÉNIE ÉLECTRIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<p><b>Automation et systèmes</b></p> <p>AER8410 Commande de vols et de moteurs  ELE6202 Systèmes multivariables  ELE6203 Analyse, commande et gestion des réseaux électriques  ELE6204 Commande des systèmes non linéaires  ELE6205 Commande par ordinateur des processus industriels  ELE6208A Commande de systèmes aéronautiques et spatiaux  ELE6209A Systèmes de navigation  ELE6210 Conception de systèmes de commande  ELE6214 Commande de systèmes incertains  ELE6215A Commande stochastique et filtrage  ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux  ELE6702 Théorie de l'information  ELE8200 Systèmes de commande numérique  ELE8203 Robotique  ELE8300 Electronique analogique  ELE8812 Traitement et analyse d'images  GCH6113 Identification de systèmes et commande adaptative  INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel  INF6803 Traitement vidéo et applications</p>	<p><b>Automation et systèmes</b></p> <p>AER8410 Commande de vols et de moteurs  ELE6202 Systèmes multivariables  ELE6203 Analyse, commande et gestion des réseaux électriques  ELE6204 <b>A Analyse et commande des systèmes non linéaires</b>  ELE6205 Commande par ordinateur des processus industriels  ELE6208A Commande de systèmes aéronautiques et spatiaux  ELE6209A Systèmes de navigation  ELE6210 Conception de systèmes de commande  ELE6214 Commande de systèmes incertains  ELE6215A Commande stochastique et filtrage  ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux  ELE6702 Théorie de l'information  ELE8200 Systèmes de commande numérique  ELE8203 Robotique  ELE8300 Electronique analogique  ELE8812 Traitement et analyse d'images  GCH6113 Identification de systèmes et commande adaptative  INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel  INF6803 Traitement vidéo et applications</p>	<p>Mise à jour</p>	
<p><b>Télécommunications</b></p> <p>ELE6503 Dispositifs et circuits actifs micro-ondes  ELE6506 Antennes et propagation  ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux  ELE6702 Théorie de l'information  ELE6703 Théorie des communications  ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides  ELE6705 Traitement numérique des signaux  ELE6706A Réseaux de télécommunications  ELE6709 Systèmes de communication sans fil  ELE6710 Codage correcteur d'erreurs  ELE8702 Réseaux de communication sans fil  ELE8704 Transmission de données et réseaux internet  ELE8705 Télécommunications mobiles  ELE8812 Traitement et analyse d'images  INF6803 Traitement vidéo et applications</p>	<p><b>Télécommunications</b></p> <p>ELE6503 Dispositifs et circuits actifs micro-ondes  ELE6506 Antennes et propagation  ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux  ELE6702 Théorie de l'information  ELE6703 Théorie des communications  ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides  ELE6705 Traitement numérique des signaux  ELE6706A Réseaux de télécommunications  ELE6709 Systèmes de communication sans fil  ELE6710 Codage correcteur d'erreurs  ELE8702 Réseaux de communication sans fil  ELE8704 Transmission de données et réseaux internet  ELE8705 Télécommunications mobiles  ELE8812 Traitement et analyse d'images  INF6803 Traitement vidéo et applications</p>		

<p><b>Microélectronique</b></p> <p>ELE6302A Reconnaissance de formes : synthèse et applications  ELE6305B Conception et vérification des systèmes sur puces  ELE6306 Tests de systèmes électroniques  ELE6307 Machines neuronales : architectures et applications  ELE6308 Microélectronique analogique et mixte  ELE6503 Dispositifs et circuits actifs micro-ondes  ELE6703 Théorie des communications  ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides  ELE6705 Traitement numériques des signaux  ELE8300 Electronique analogique  ELE8304 Circuits intégrés à très grande échelle  ELE8307 Prototypage rapide de systèmes numériques  GBM8871 Biomicrosystèmes  INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification  INF8505 Processeurs embarqués configurables</p> <p><b>Énergie électrique</b></p> <p>ELE6202 Systèmes multivariables  ELE6210 Conception de systèmes de commande  ELE8401 Machines et entraînements électriques  ELE8457 Comportement des réseaux électriques  ELE8460 Appareillage électrique</p> <p><b>Réseaux électriques</b></p> <p>ELE6203 Analyse, commande et gestion des réseaux électriques  <del>ELE6411A* Étude des grands réseaux électriques</del>  ELE6423 Haute tension  ELE6427 Microréseaux intelligents</p> <p>ELE8456 Réseaux de distribution  ELE8457 Comportement des réseaux électriques  ELE8459 Protection des réseaux électriques  ELE8460 Appareillage électrique</p> <p>* Les étudiants qui veulent suivre le cours ELE6411A et qui ont suivi le cours ELE4452 <i>Réseaux électriques</i> doivent obtenir l'approbation de leur directeur d'études ou de recherche.</p> <p><b>Informatique appliquée</b></p> <p>ELE6205 Commande par ordinateur des processus industriels  ELE6302A Reconnaissance de formes : synthèse et applications  ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux  ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides  ELE6705 Traitement numérique des signaux  ELE6706A Réseaux de télécommunications  ELE8812 Traitement et analyse d'images  INF6101 Programmation par contraintes</p>	<p><b>Microélectronique</b></p> <p>ELE6302A Reconnaissance de formes : synthèse et applications  ELE6305B Conception et vérification des systèmes sur puces  ELE6306 Tests de systèmes électroniques  ELE6307 Machines neuronales : architectures et applications  ELE6308 Microélectronique analogique et mixte  ELE6503 Dispositifs et circuits actifs micro-ondes  ELE6703 Théorie des communications  ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides  ELE6705 Traitement numériques des signaux  ELE8300 Electronique analogique  ELE8304 Circuits intégrés à très grande échelle  ELE8307 Prototypage rapide de systèmes numériques  GBM8871 Biomicrosystèmes  INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification  INF8505 Processeurs embarqués configurables</p> <p><b>Énergie électrique</b></p> <p>ELE6202 Systèmes multivariables  ELE6210 Conception de systèmes de commande  ELE8401 Machines et entraînements électriques  ELE8457 Comportement des réseaux électriques  ELE8460 Appareillage électrique  <b>ELE8461 Production de l'énergie électrique</b></p> <p><b>Réseaux électriques</b></p> <p>ELE6203 Analyse, commande et gestion des réseaux électriques  <del>ELE6411A* Étude des grands réseaux électriques</del>  ELE6423 Haute tension  ELE6427 Microréseaux intelligents  <b>ELE8411* Étude des grands réseaux électriques</b>  ELE8456 Réseaux de distribution  ELE8457 Comportement des réseaux électriques  ELE8459 Protection des réseaux électriques  ELE8460 Appareillage électrique</p> <p>* Les étudiants qui veulent suivre le cours <b>ELE8411</b> et qui ont suivi le cours <b>ELE8452</b> <i>Réseaux électriques</i> doivent obtenir l'approbation de leur directeur d'études ou de recherche.</p> <p><b>Informatique appliquée</b></p> <p>ELE6205 Commande par ordinateur des processus industriels  ELE6302A Reconnaissance de formes : synthèse et applications  ELE6701A Éléments de détection, décision, estimation des signaux  ELE6704 Conception des processeurs numériques rapides  ELE6705 Traitement numérique des signaux  ELE6706A Réseaux de télécommunications  ELE8812 Traitement et analyse d'images  INF6101 Programmation par contraintes</p>	<p>Nouveau cours</p> <p>Huitmillisation du cours <b>ELE6411A</b>.</p>
---	---	---

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en GÉNIE ÉLECTRIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
INF6405 INF6470 INF6500 INF6600 INF6603 INF6800 INF6802 INF6803 NF8500 INF8505 INF8601 INF8801A LOG6302 LOG6303 LOG8371	Systèmes informatiques mobiles Conception et planification des réseaux informatiques Structures d'ordinateurs Conception et analyse des systèmes temps réel Vérification des systèmes temps réel Conception géométrique assistée par ordinateur et visualisation Réalité virtuelle : principes et applications Traitement vidéo et applications Systèmes embarqués : conception et vérification Processeurs embarqués configurables Systèmes informatiques parallèles Applications multimédias Ré-ingénierie du logiciel Rôles des processus en génie logiciel Ingénierie de la qualité du logiciel	INF6405 INF6470 INF6500 INF6600 INF6603 INF6800 INF6802 INF6803 NF8500 INF8505 INF8601 INF8801A LOG6302 LOG6303 LOG8371  Micro-ondes ELE6501A ELE6502 ELE6503 ELE6505 ELE6506 ELE6507 ELE6702 ELE6703 ELE8508	
Micro-ondes ELE6501A ELE6502 ELE6503 ELE6505 ELE6506 ELE6507 ELE6702 ELE6703 ELE8508	Électromagnétisme avancé Instrumentation automatisée en micro-ondes Dispositifs et circuits actifs micro-ondes Circuits micro-ondes non linéaires Antennes et propagation Méthodes numériques en électromagnétisme Théorie de l'information Théorie des communications Concepts fondamentaux de photonique	Micro-ondes ELE6501A ELE6502 ELE6503 ELE6505 ELE6506 ELE6507 ELE6702 ELE6703 ELE8508 Électromagnétisme avancé Instrumentation automatisée en micro-ondes Dispositifs et circuits actifs micro-ondes Circuits micro-ondes non linéaires Antennes et propagation Méthodes numériques en électromagnétisme Théorie de l'information Théorie des communications Concepts fondamentaux de photonique	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE INDUSTRIEL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<p><b>Ergonomie</b></p> <p>IND6403 Ergonomie et sécurité  IND6404<sup>(4)</sup> Étude de cas en ergonomie  IND6406<sup>(4)</sup> Ergonomie cognitive  IND6407<sup>(4)</sup> Analyse ergonomique du travail mental  IND6408<sup>(4)</sup> Ergonomie du contrôle de processus  IND6410<sup>(4)</sup> Ergonomie occupationnelle : aspects physiques  IND6411 Ergonomie occupationnelle : aspects environnementaux  IND8402<sup>(4)</sup> Interfaces humain-ordinateur  IND8409<sup>(4)</sup> Interfaces humain-ordinateur spécialisées  IND8412<sup>(4)</sup> Ergonomie des sites Web  IND8833A Santé et sécurité du travail en entreprise  IND8841 Sécurité industrielle</p> <p>IND8844 Ergonomie avancée</p>	<p><b>Exigence particulière :</b></p> <p>Les candidats ne possédant pas de diplôme en ingénierie doivent inclure au moins l'un de ces trois cours dont les crédits peuvent être comptabilisés dans leur programme d'études :</p> <p><b>IND6204A</b> Éléments de génie industriel ;  <b>IND8211</b> Ingénierie des systèmes d'information ;  <b>IND8901</b> Techniques de fabrication manufacturières.</p> <p><b>Ergonomie</b></p> <p>IND6403 Ergonomie et sécurité  IND6404<sup>(4)</sup> Étude de cas en ergonomie  IND6406<sup>(4)</sup> Ergonomie cognitive  IND6407<sup>(4)</sup> Analyse ergonomique du travail mental  IND6408<sup>(4)</sup> Ergonomie du contrôle de processus  IND6410<sup>(4)</sup> Ergonomie occupationnelle : aspects physiques  IND6411 Ergonomie occupationnelle : aspects environnementaux  IND8402<sup>(4)</sup> Interfaces humain-ordinateur  IND8409<sup>(4)</sup> Interfaces humain-ordinateur spécialisées  IND8412<sup>(4)</sup> Ergonomie des sites Web  IND8833A Santé et sécurité du travail en entreprise  IND8841 Sécurité industrielle  <b>IND8843</b> Hygiène en milieu de travail  IND8844 Ergonomie avancée  <b>IND8845</b> Design graphique et interactivité</p>	<p>Huitmillisation du cours IND4843</p> <p>Huitmillisation du cours IND4845</p>	
<p><sup>(2)</sup> Cours offert en mode présentiel et à distance.</p> <p><b>Logistique</b></p> <p>IND6103 Évaluation des projets d'investissement et de remplacement  IND6202A Simulation des systèmes à événements discrets  IND6205A Planification de la production et des stocks  IND6209 Implantation et manutention  IND6212 Exploration de données industrielles  IND6213 Système intégré de gestion d'entreprise  IND6214 Systèmes de transport intelligents en logistique  IND6215 Production et logistique distribuées</p>	<p><sup>(3)</sup> Cours offert en mode présentiel et à distance.</p> <p><b>Logistique</b></p> <p>IND6103 Évaluation des projets d'investissement et de remplacement  IND6202A Simulation des systèmes à événements discrets  IND6205A Planification de la production et des stocks  IND6209 Implantation et manutention  IND6212 Exploration de données industrielles  IND6213 Système intégré de gestion d'entreprise  IND6214 Systèmes de transport intelligents en logistique  IND6215 Production et logistique distribuées</p>		

**MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE  
Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS)  
en GÉNIE INDUSTRIEL**

D			D	
<b>AVANT MODIFICATION</b>		<b>APRÈS MODIFICATION</b>		<b>Nature des modifications Remarques diverses</b>
IND6216	Fiabilité des actifs en exploitation	IND6216	Fiabilité des actifs en exploitation	<p>Huitmillisation du cours IND4341 Huitmillisation du cours IND4443</p>
IND6217A	Diagnostics et pronostics en maintenance des systèmes	IND6217A	Diagnostics et pronostics en maintenance des systèmes	
IND6224A	Distribution physique de biens	IND6224A	Distribution physique de biens	
IND8211	Ingénierie des systèmes d'information	IND8211	Ingénierie des systèmes d'information	
		<b>IND8341</b>	<b>Techniques d'organisation des services</b>	
		<b>IND8443</b>	<b>Outils et systèmes de gestion manufacturière</b>	
MTH6405	Théorie des graphes et des réseaux	MTH6405	Théorie des graphes et des réseaux	
MTH6406	Modélisation en recherche opérationnelle	MTH6406	Modélisation en recherche opérationnelle	
MTH6412B	Implémentation d'algorithmes de recherche opérationnelle	MTH6412B	Implémentation d'algorithmes de recherche opérationnelle	
MTH6417	Optimisation des ressources en santé	MTH6417	Optimisation des ressources en santé	
MTH8442	Ordonnancement de la production	MTH8442	Ordonnancement de la production	
MTH8410	Méthodes d'optimisation pour les services durables en génie	MTH8410	Méthodes d'optimisation pour les services durables en génie	
MTH8414	Outils de recherche opérationnelle en génie	MTH8414	Outils de recherche opérationnelle en génie	
MTH8415	Fondements de recherche opérationnelle	MTH8415	Fondements de recherche opérationnelle	
<b>Production à valeur ajoutée</b>		<b>Production à valeur ajoutée</b>		
IND6202A	Simulation des systèmes à événements discrets	IND6202A	Simulation des systèmes à événements discrets	
IND6204A <sup>(5)</sup>	Éléments de génie industriel	IND6204A <sup>(5)</sup>	Éléments de génie industriel	
IND6205A	Planification de la production et des stocks	IND6205A	Planification de la production et des stocks	
IND6206	Méthodologie et automatisation d'assemblage	IND6206	Méthodologie et automatisation d'assemblage	
IND6208A	Conception des systèmes Juste-à-temps	IND6208A	Conception des systèmes Juste-à-temps	
IND6209	Implantation et manutention	IND6209	Implantation et manutention	
IND6212	Exploration de données industrielles	IND6212	Exploration de données industrielles	
IND6213	Système intégré de gestion d'entreprise	IND6213	Système intégré de gestion d'entreprise	
IND6215	Production et logistique distribuées	IND6215	Production et logistique distribuées	
IND6216	Fiabilité des actifs en exploitation	IND6216	Fiabilité des actifs en exploitation	
IND6217A	Diagnostics et pronostics en maintenance des systèmes	IND6217A	Diagnostics et pronostics en maintenance des systèmes	
IND6224A	Distribution physique de biens	IND6224A	Distribution physique de biens	
IND6225	Ingénierie industrielle des systèmes de santé	IND6225	Ingénierie industrielle des systèmes de santé	
IND6139	Gestion et contrôle des grands projets	IND6139	Gestion et contrôle des grands projets	
IND8179	Maintenance et sécurité industrielle	IND8179	Maintenance et sécurité industrielle	
IND8201	Conception intégrée et ingénierie simultanée	IND8201	Conception intégrée et ingénierie simultanée	
IND8202	Production durable	IND8202	Production durable	
IND8203	Lancement industriel	IND8203	Lancement industriel	
IND8211	Ingénierie des systèmes d'information	IND8211	Ingénierie des systèmes d'information	<p>Huitmillisation du cours IND4443</p>
		<b>IND8443</b>	<b>Outils et systèmes de gestion manufacturière</b>	
IND8444	Amélioration continue	IND8444	Amélioration continue	
<sup>(5)</sup>	Ce cours est réservé aux étudiants ayant une formation autre que celle d'ingénieur industriel.	<sup>(4)</sup>	Ce cours est réservé aux étudiants ayant une formation autre que celle d'ingénieur industriel.	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE INDUSTRIEL		D
AVANT MODIFICATION	APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses	
<p><b>Gestion de la technologie et de l'innovation</b></p> <p>IND6101<sup>(6)</sup> Éléments de management industriel  IND6105A Intégration de l'entreprise et nouvelles technologies  IND6110A Stratégies technologiques  IND6114 Aides à la décision  IND6116A Analyse des stratégies industrielles  IND6117 Gestion de l'innovation  IND6118A Méthodes quantitatives de recherche  IND6121 Éléments de management de la technologie  IND6125A Théories et problématiques organisationnelles  IND6126A Analyse et gestion des risques technologiques  IND6128 Développement de nouveaux produits, services et procédés  IND6140 Ingénierie de la résilience et continuité opérationnelle  IND6145 Gouvernance des entreprises technologiques</p> <p>IND8107 Gestion des changements technologiques et organisationnels  IND8108 Créativité en sciences appliquées et en génie  IND8110 Enjeux économiques du développement durable en génie  IND8111 Aspects économiques des flux circulaires  IND8119 Gestion d'équipes dans un environnement technologique  IND8120 Commercialisation de nouveaux produits et services  IND8122 Analyse financière industrielle  IND8127A Mondialisation et firmes internationales  ND8137A Entrepreneurat technologique  IND8138 Gestion de projets internationaux  IND8143 Montage d'un projet d'entreprise technologique  IND8144 Financement de l'entreprise technologique</p> <p><b>Gestion du changement technologique et de l'organisation</b></p> <p>IND6102A Comptabilité de gestion et mesure de la performance  IND6103 Évaluation des projets d'investissement et de remplacement  IND6105A Intégration de l'entreprise et nouvelles technologies  IND6115C Gestion de projets en ingénierie des systèmes  IND6118A Méthodes quantitatives de recherche  IND6125A Théories et problématiques organisationnelles  IND6130 Processus et configuration de projets technologiques  IND6141 Gestion intégrée des risques en santé  IND6225 Ingénierie industrielle des systèmes de santé  IND8107 Gestion des changements technologiques et organisationnels  IND8119 Gestion d'équipes dans un environnement technologique</p>	<p><b>Gestion de la technologie et de l'innovation</b></p> <p>IND6101<sup>(6)</sup> Éléments de management industriel  IND6105A Intégration de l'entreprise et nouvelles technologies  IND6110A Stratégies technologiques  IND6114 Aides à la décision  IND6116A Analyse des stratégies industrielles  IND6117 Gestion de l'innovation  IND6118A Méthodes quantitatives de recherche  IND6121 Éléments de management de la technologie  IND6125A Théories et problématiques organisationnelles  IND6126A Analyse et gestion des risques technologiques  IND6128 Développement de nouveaux produits, services et procédés  IND6140 Ingénierie de la résilience et continuité opérationnelle  IND6145 Gouvernance des entreprises technologiques  <b>IND6146 Enjeux économiques des contrats publics en génie</b>  IND8107 Gestion des changements technologiques et organisationnels  IND8108 Créativité en sciences appliquées et en génie  IND8110 Enjeux économiques du développement durable en génie  IND8111 Aspects économiques des flux circulaires  IND8119 Gestion d'équipes dans un environnement technologique  IND8120 Commercialisation de nouveaux produits et services  IND8122 Analyse financière industrielle  IND8127A Mondialisation et firmes internationales  ND8137A Entrepreneurat technologique  IND8138 Gestion de projets internationaux  IND8143 Montage d'un projet d'entreprise technologique  IND8144 Financement de l'entreprise technologique  <b>IND8341 Techniques d'organisation des services</b>  <b>IND8711 Innovation technologique et industrielle</b></p> <p><b>Gestion du changement technologique et de l'organisation</b></p> <p>IND6102A Comptabilité de gestion et mesure de la performance  IND6103 Évaluation des projets d'investissement et de remplacement  IND6105A Intégration de l'entreprise et nouvelles technologies  IND6115C Gestion de projets en ingénierie des systèmes  IND6118A Méthodes quantitatives de recherche  IND6125A Théories et problématiques organisationnelles  IND6130 Processus et configuration de projets technologiques  IND6141 Gestion intégrée des risques en santé  IND6225 Ingénierie industrielle des systèmes de santé  IND8107 Gestion des changements technologiques et organisationnels  IND8119 Gestion d'équipes dans un environnement technologique</p>	<p><b>Nouveau cours</b></p> <p><b>Huitmillisation du cours IND4341</b>  <b>Huitmillisation du cours IND4711</b></p> <p><b>Huitmillisation du cours IND4341</b></p>	



**MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE  
Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS)  
en GÉNIE INDUSTRIEL**

D			D
<b>AVANT MODIFICATION</b>		<b>APRÈS MODIFICATION</b>	<b>Nature des modifications Remarques diverses</b>
MTH6417	Optimisation des ressources en santé	<b>IND8341</b> <b>Techniques d'organisation des services</b> MTH6417 Optimisation des ressources en santé	
<b>Gestion de projets technologiques</b> IND6101 <sup>(6)</sup> Éléments de management industriel IND6102A Comptabilité de gestion et mesure de la performance IND6103 Évaluation des projets d'investissement et de remplacement IND6115C Gestion de l'ingénierie des systèmes IND6130 Processus et configuration de projets technologiques IND6131 Financement et budgétisation de projets IND6132A Planning et suivi de projets technologiques IND6133 Acquisition de ressources et processus contractuel de projets IND6134 Gestion intégrée de projets et enjeux actuels IND6135 Gestion multi-projets IND6139 Gestion et contrôle des grands projets IND6140 Ingénierie de la résilience et continuité opérationnelle IND6144 Travail en équipe et interdisciplinarité IND6145 Gouvernance des entreprises technologiques IND6213 Système intégré de gestion d'entreprise IND8110 Enjeux économiques du développement durable en génie IND8111 Aspects économiques des flux circulaires IND8119 Gestion d'équipes dans un environnement technologique IND8138 Gestion de projets internationaux IND8143 Montage d'un projet d'entreprise technologique IND8774 Théorie de la décision		<b>Gestion de projets technologiques</b> IND6101 <sup>(6)</sup> Éléments de management industriel IND6102A Comptabilité de gestion et mesure de la performance IND6103 Évaluation des projets d'investissement et de remplacement IND6115C Gestion de l'ingénierie des systèmes IND6130 Processus et configuration de projets technologiques IND6131 Financement et budgétisation de projets IND6132A Planning et suivi de projets technologiques IND6133 Acquisition de ressources et processus contractuel de projets IND6134 Gestion intégrée de projets et enjeux actuels IND6135 Gestion multi-projets IND6139 Gestion et contrôle des grands projets IND6140 Ingénierie de la résilience et continuité opérationnelle IND6144 Travail en équipe et interdisciplinarité IND6145 Gouvernance des entreprises technologiques IND6213 Système intégré de gestion d'entreprise IND8110 Enjeux économiques du développement durable en génie IND8111 Aspects économiques des flux circulaires IND8119 Gestion d'équipes dans un environnement technologique IND8138 Gestion de projets internationaux IND8143 Montage d'un projet d'entreprise technologique IND8774 Théorie de la décision	
<sup>(6)</sup>	Ce cours est réservé aux étudiants qui n'ont pas de formation antérieure en économique de l'ingénieur ou l'équivalent.	<sup>(6)</sup>	Ce cours est réservé aux étudiants qui n'ont pas de formation antérieure en économique de l'ingénieur ou l'équivalent.

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE INDUSTRIEL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<p><b>Ergonomie</b></p> <p>IND6403 Ergonomie et sécurité  IND6404<sup>(4)</sup> Étude de cas en ergonomie  IND6406<sup>(4)</sup> Ergonomie cognitive  IND6407<sup>(4)</sup> Analyse ergonomique du travail mental  IND6408<sup>(4)</sup> Ergonomie du contrôle de processus  IND6410<sup>(4)</sup> Ergonomie occupationnelle : aspects physiques  IND6411 Ergonomie occupationnelle : aspects environnementaux  IND8402<sup>(4)</sup> Interfaces humain-ordinateur  IND8409<sup>(4)</sup> Interfaces humain-ordinateur spécialisées  IND8412<sup>(4)</sup> Ergonomie des sites Web  IND8833A Santé et sécurité du travail en entreprise  IND8841 Sécurité industrielle</p> <p>IND8844 Ergonomie avancée</p>	<p><b>Ergonomie</b></p> <p>IND6403 Ergonomie et sécurité  IND6404<sup>(4)</sup> Étude de cas en ergonomie  IND6406<sup>(4)</sup> Ergonomie cognitive  IND6407<sup>(4)</sup> Analyse ergonomique du travail mental  IND6408<sup>(4)</sup> Ergonomie du contrôle de processus  IND6410<sup>(4)</sup> Ergonomie occupationnelle : aspects physiques  IND6411 Ergonomie occupationnelle : aspects environnementaux  IND8402<sup>(4)</sup> Interfaces humain-ordinateur  IND8409<sup>(4)</sup> Interfaces humain-ordinateur spécialisées  IND8412<sup>(4)</sup> Ergonomie des sites Web  IND8833A Santé et sécurité du travail en entreprise  IND8841 Sécurité industrielle  <b>IND8843 Hygiène en milieu de travail</b>  IND8844 Ergonomie avancée  <b>IND8845 Design graphique et interactivité</b></p>	<p>Huitmillisation du cours IND4843</p> <p>Huitmillisation du cours IND4845</p>	
<p><sup>(5)</sup> Cours offert en mode présentiel et à distance.</p>	<p><sup>(6)</sup> Cours offert en mode présentiel et à distance.</p>		
<p><b>Logistique</b></p> <p>IND6103 Évaluation des projets d'investissement et de remplacement  IND6202A Simulation des systèmes à événements discrets  IND6205A Planification de la production et des stocks  IND6209 Implantation et manutention  IND6212 Exploration de données industrielles  IND6213 Système intégré de gestion d'entreprise  IND6214 Systèmes de transport intelligents en logistique  IND6215 Production et logistique distribuées  IND6216 Fiabilité des actifs en exploitation  IND6217A Diagnostics et pronostics en maintenance des systèmes  IND6224A Distribution physique de biens  IND8211 Ingénierie des systèmes d'information</p> <p>MTH6405 Théorie des graphes et des réseaux  MTH6406 Modélisation en recherche opérationnelle  MTH6412B Implémentation d'algorithmes de recherche opérationnelle  MTH6417 Optimisation des ressources en santé  MTH8442 Ordonnancement de la production  MTH8410 Méthodes d'optimisation pour les services durables en génie</p>	<p><b>Logistique</b></p> <p>IND6103 Évaluation des projets d'investissement et de remplacement  IND6202A Simulation des systèmes à événements discrets  IND6205A Planification de la production et des stocks  IND6209 Implantation et manutention  IND6212 Exploration de données industrielles  IND6213 Système intégré de gestion d'entreprise  IND6214 Systèmes de transport intelligents en logistique  IND6215 Production et logistique distribuées  IND6216 Fiabilité des actifs en exploitation  IND6217A Diagnostics et pronostics en maintenance des systèmes  IND6224A Distribution physique de biens  IND8211 Ingénierie des systèmes d'information  <b>IND8341 Techniques d'organisation des services</b>  <b>IND8443 Outils et systèmes de gestion manufacturière</b>  MTH6405 Théorie des graphes et des réseaux  MTH6406 Modélisation en recherche opérationnelle  MTH6412B Implémentation d'algorithmes de recherche opérationnelle  MTH6417 Optimisation des ressources en santé  MTH8442 Ordonnancement de la production  MTH8410 Méthodes d'optimisation pour les services durables en génie</p>	<p>Huitmillisation du cours IND4341</p> <p>Huitmillisation du cours IND4443</p>	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE INDUSTRIEL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
MTH8414	Outils de recherche opérationnelle en génie	MTH8414	Outils de recherche opérationnelle en génie
MTH8415	Fondements de recherche opérationnelle	MTH8415	Fondements de recherche opérationnelle
<b>Production à valeur ajoutée</b>		<b>Production à valeur ajoutée</b>	
IND6202A	Simulation des systèmes à événements discrets	IND6202A	Simulation des systèmes à événements discrets
IND6204A <sup>(5)</sup>	Éléments de génie industriel	IND6204A <sup>(5)</sup>	Éléments de génie industriel
IND6205A	Planification de la production et des stocks	IND6205A	Planification de la production et des stocks
IND6206	Méthodologie et automatisation d'assemblage	IND6206	Méthodologie et automatisation d'assemblage
IND6208A	Conception des systèmes Juste-à-temps	IND6208A	Conception des systèmes Juste-à-temps
IND6209	Implantation et manutention	IND6209	Implantation et manutention
IND6212	Exploration de données industrielles	IND6212	Exploration de données industrielles
IND6213	Système intégré de gestion d'entreprise	IND6213	Système intégré de gestion d'entreprise
IND6215	Production et logistique distribuées	IND6215	Production et logistique distribuées
IND6216	Fiabilité des actifs en exploitation	IND6216	Fiabilité des actifs en exploitation
IND6217A	Diagnostics et pronostics en maintenance des systèmes	IND6217A	Diagnostics et pronostics en maintenance des systèmes
IND6224A	Distribution physique de biens	IND6224A	Distribution physique de biens
IND6225	Ingénierie industrielle des systèmes de santé	IND6225	Ingénierie industrielle des systèmes de santé
IND6139	Gestion et contrôle des grands projets	IND6139	Gestion et contrôle des grands projets
IND8179	Maintenance et sécurité industrielle	IND8179	Maintenance et sécurité industrielle
IND8201	Conception intégrée et ingénierie simultanée	IND8201	Conception intégrée et ingénierie simultanée
IND8202	Production durable	IND8202	Production durable
IND8203	Lancement industriel	IND8203	Lancement industriel
IND8211	Ingénierie des systèmes d'information	IND8211	Ingénierie des systèmes d'information
		<b>IND8443</b>	<b>Outils et systèmes de gestion manufacturière</b>
		IND8444	Amélioration continue
IND8444	Amélioration continue		
<sup>(5)</sup>	Ce cours est réservé aux étudiants ayant une formation autre que celle d'ingénieur industriel.	<sup>(5)</sup>	Ce cours est réservé aux étudiants ayant une formation autre que celle d'ingénieur industriel.
<b>Gestion de la technologie et de l'innovation</b>		<b>Gestion de la technologie et de l'innovation</b>	
IND6101 <sup>(6)</sup>	Éléments de management industriel	IND6101 <sup>(6)</sup>	Éléments de management industriel
IND6105A	Intégration de l'entreprise et nouvelles technologies	IND6105A	Intégration de l'entreprise et nouvelles technologies
IND6110A	Stratégies technologiques	IND6110A	Stratégies technologiques
IND6114	Aides à la décision	IND6114	Aides à la décision
IND6116A	Analyse des stratégies industrielles	IND6116A	Analyse des stratégies industrielles
IND6117	Gestion de l'innovation	IND6117	Gestion de l'innovation
IND6118A	Méthodes quantitatives de recherche	IND6118A	Méthodes quantitatives de recherche
IND6121	Éléments de management de la technologie	IND6121	Éléments de management de la technologie
IND6125A	Théories et problématiques organisationnelles	IND6125A	Théories et problématiques organisationnelles
IND6126A	Analyse et gestion des risques technologiques	IND6126A	Analyse et gestion des risques technologiques
IND6128	Développement de nouveaux produits, services et procédés	IND6128	Développement de nouveaux produits, services et procédés
IND6140	Ingénierie de la résilience et continuité opérationnelle	IND6140	Ingénierie de la résilience et continuité opérationnelle
IND6140	Ingénierie de la résilience et continuité opérationnelle	IND6145	Gouvernance des entreprises technologiques

Huitmillisation du cours IND4443

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE INDUSTRIEL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
IND6145	Gouvernance des entreprises technologiques	<b>IND6146</b> <b>Enjeux économiques des contrats publics en génie</b>	<b>Nouveau cours</b>
IND8107	Gestion des changements technologiques et organisationnels	IND8107 Gestion des changements technologiques et organisationnels	
IND8108	Créativité en sciences appliquées et en génie	IND8108 Créativité en sciences appliquées et en génie	
IND8110	Enjeux économiques du développement durable en génie	IND8110 Enjeux économiques du développement durable en génie	
IND8111	Aspects économiques des flux circulaires	IND8111 Aspects économiques des flux circulaires	
IND8119	Gestion d'équipes dans un environnement technologique	IND8119 Gestion d'équipes dans un environnement technologique	
IND8120	Commercialisation de nouveaux produits et services	IND8120 Commercialisation de nouveaux produits et services	
IND8122	Analyse financière industrielle	IND8122 Analyse financière industrielle	
IND8127A	Mondialisation et firmes internationales	IND8127A Mondialisation et firmes internationales	
ND8137A	Entrepreneuriat technologique	ND8137A Entrepreneuriat technologique	
IND8138	Gestion de projets internationaux	IND8138 Gestion de projets internationaux	
IND8143	Montage d'un projet d'entreprise technologique	IND8143 Montage d'un projet d'entreprise technologique	
IND8144	Financement de l'entreprise technologique	<b>IND8144</b> <b>Financement de l'entreprise technologique</b>	
		<b>IND8341</b> <b>Techniques d'organisation des services</b>	<b>Huitmillisation du cours IND4341</b>
		<b>IND8711</b> <b>Innovation technologique et industrielle</b>	<b>Huitmillisation du cours IND4711</b>
		<b>Gestion du changement technologique et de l'organisation</b>	
IND6102A	Comptabilité de gestion et mesure de la performance	IND6102A Comptabilité de gestion et mesure de la performance	
IND6103	Évaluation des projets d'investissement et de remplacement	IND6103 Évaluation des projets d'investissement et de remplacement	
IND6105A	Intégration de l'entreprise et nouvelles technologies	IND6105A Intégration de l'entreprise et nouvelles technologies	
IND6115C	Gestion de projets en ingénierie des systèmes	IND6115C Gestion de projets en ingénierie des systèmes	
IND6118A	Méthodes quantitatives de recherche	IND6118A Méthodes quantitatives de recherche	
IND6125A	Théories et problématiques organisationnelles	IND6125A Théories et problématiques organisationnelles	
IND6130	Processus et configuration de projets technologiques	IND6130 Processus et configuration de projets technologiques	
IND6141	Gestion intégrée des risques en santé	IND6141 Gestion intégrée des risques en santé	
IND6225	Ingénierie industrielle des systèmes de santé	IND6225 Ingénierie industrielle des systèmes de santé	
IND8107	Gestion des changements technologiques et organisationnels	IND8107 Gestion des changements technologiques et organisationnels	
IND8119	Gestion d'équipes dans un environnement technologique	IND8119 Gestion d'équipes dans un environnement technologique	
MTH6417	Optimisation des ressources en santé	<b>IND8341</b> <b>Techniques d'organisation des services</b> MTH6417 Optimisation des ressources en santé	<b>Huitmillisation du cours IND4341</b>
		<b>Gestion de projets technologiques</b>	
IND6101 <sup>(6)</sup>	Éléments de management industriel	IND6101 <sup>(6)</sup> Éléments de management industriel	
IND6102A	Comptabilité de gestion et mesure de la performance	IND6102A Comptabilité de gestion et mesure de la performance	
IND6103	Évaluation des projets d'investissement et de remplacement	IND6103 Évaluation des projets d'investissement et de remplacement	
IND6115C	Gestion de l'ingénierie des systèmes	IND6115C Gestion de l'ingénierie des systèmes	
IND6130	Processus et configuration de projets technologiques	IND6130 Processus et configuration de projets technologiques	
IND6131	Financement et budgétisation de projets	IND6131 Financement et budgétisation de projets	
IND6132A	Planning et suivi de projets technologiques	IND6132A Planning et suivi de projets technologiques	
IND6133	Acquisition de ressources et processus contractuel de projets	IND6133 Acquisition de ressources et processus contractuel de projets	
IND6134	Gestion intégrée de projets et enjeux actuels	IND6134 Gestion intégrée de projets et enjeux actuels	
IND6135	Gestion multi-projets	IND6135 Gestion multi-projets	
IND6139	Gestion et contrôle des grands projets	IND6139 Gestion et contrôle des grands projets	
		IND6140 Ingénierie de la résilience et continuité opérationnelle	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE INDUSTRIEL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
IND6140 IND6144 IND6145 IND6213 IND8110 IND8111 IND8119 IND8138 IND8143 IND8774	Ingénierie de la résilience et continuité opérationnelle Travail en équipe et interdisciplinarité Gouvernance des entreprises technologiques Système intégré de gestion d'entreprise Enjeux économiques du développement durable en génie Aspects économiques des flux circulaires Gestion d'équipes dans un environnement technologique Gestion de projets internationaux Montage d'un projet d'entreprise technologique Théorie de la décision	IND6144 Travail en équipe et interdisciplinarité IND6145 Gouvernance des entreprises technologiques IND6213 Système intégré de gestion d'entreprise IND8110 Enjeux économiques du développement durable en génie IND8111 Aspects économiques des flux circulaires IND8119 Gestion d'équipes dans un environnement technologique IND8138 Gestion de projets internationaux IND8143 Montage d'un projet d'entreprise technologique IND8774 Théorie de la décision	
(6)	Ce cours est réservé aux étudiants qui n'ont pas de formation antérieure en économique de l'ingénieur ou l'équivalent.	(6) Ce cours est réservé aux étudiants qui n'ont pas de formation antérieure en économique de l'ingénieur ou l'équivalent.	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise modulaire en GÉNIE INDUSTRIEL Option Ergonomie		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<p>(B) <u>Module de spécialisation (I ou II)</u></p> <p>I) Ergonomie, hygiène et sécurité industrielle</p> <p>L'étudiant choisit 4 cours parmi les suivants ou s'inscrit aux 5 cours suivants :</p> <p>IND4843<sup>(3)</sup> Hygiène du milieu du travail  IND6403 Ergonomie et sécurité  IND8833A<sup>(3)</sup> Santé et sécurité du travail en entreprise  IND8841 Sécurité industrielle  IND8844 Ergonomie avancée</p> <p>Plus un cours au choix parmi les suivants :</p> <p>IND6101<sup>(4)</sup> Éléments de management industriel  IND6204A<sup>(5)</sup> Éléments de génie industriel  IND6912 Projet d'études supérieures</p> <p>MSN6018<sup>(6)</sup> Toxicologie industrielle  MSO6001<sup>(6)</sup> Concepts de base en épidémiologie  ou un autre cours avec l'approbation du directeur d'études.</p> <p>II) Interactions humain-ordinateur</p> <p>L'étudiant choisit 4 cours parmi les suivants ou s'inscrit aux 5 cours suivants :</p> <p>IND6408(3) Ergonomie du contrôle de processus  IND8402(3) Interfaces humain-ordinateur  IND8409(3) Interfaces humain-ordinateur spécialisées  IND8412(3) Ergonomie des sites Web  IDV6019(6) Accessibilité du Web et du multimédia</p> <p>S'il y a lieu, plus un cours au choix incluant celui qui n'a pas été choisi dans la liste précédente, ou un cours parmi les suivants :</p> <p>IND4845 Design graphique et interactivité  IND8211 Ingénierie des systèmes d'information</p> <p>ou un autre cours avec l'approbation du directeur d'études.</p>		<p>(B) <u>Module de spécialisation (I ou II)</u></p> <p>I) Ergonomie, hygiène et sécurité industrielle</p> <p>L'étudiant choisit 4 cours parmi les suivants ou s'inscrit aux 5 cours suivants :</p> <p><del>IND4843<sup>(3)</sup> Hygiène du milieu du travail</del>  IND6403 Ergonomie et sécurité  IND8833A<sup>(3)</sup> Santé et sécurité du travail en entreprise  IND8841 Sécurité industrielle  IND8843 Hygiène en milieu de travail  IND8844 Ergonomie avancée</p> <p>Plus un cours au choix parmi les suivants :</p> <p>IND6101<sup>(4)</sup> Éléments de management industriel  IND6204A<sup>(5)</sup> Éléments de génie industriel  IND6912 Projet d'études supérieures  MSN6018<sup>(6)</sup> Toxicologie industrielle  MSO6001<sup>(6)</sup> Concepts de base en épidémiologie  ou un autre cours avec l'approbation du directeur d'études.</p> <p>II) Interactions humain-ordinateur</p> <p>L'étudiant choisit 4 cours parmi les suivants ou s'inscrit aux 5 cours suivants :</p> <p>IND6408(3) Ergonomie du contrôle de processus  IND8402(3) Interfaces humain-ordinateur  IND8409(3) Interfaces humain-ordinateur spécialisées  IND8412(3) Ergonomie des sites Web  IDV6019(6) Accessibilité du Web et du multimédia</p> <p>S'il y a lieu, plus un cours au choix incluant celui qui n'a pas été choisi dans la liste précédente, ou un cours parmi les suivants :</p> <p><del>IND4845 Design graphique et interactivité</del>  IND8211 Ingénierie des systèmes d'information  IND8845 Design graphique et interactivité</p> <p>ou un autre cours avec l'approbation du directeur d'études.</p>	<p>Huitmillisation du cours IND4843</p> <p>Huitmillisation du cours IND4845</p>

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise modulaire en GÉNIE INDUSTRIEL Option Gestion de la technologie et de l'innovation		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<p>(I) Entrepreneuriat et commercialisation de l'innovation technologique</p> <p>IND4710 Gestion de la R-D et innovation technologique</p> <p>IND4711 Innovation technologique et industrielle</p> <p>IND8108 Créativité en sciences appliquées et en génie</p> <p>IND8137A Entrepreneuriat technologique</p> <p>IND8143 Montage d'un projet d'entreprise technologique</p> <p>IND8144 Financement de l'entreprise technologique</p>	<p>(I) Entrepreneuriat et commercialisation de l'innovation technologique</p> <p>IND4710 Gestion de la R-D et innovation technologique</p> <p><del>IND4711 Innovation technologique et industrielle</del></p> <p>IND8108 Créativité en sciences appliquées et en génie</p> <p>IND8137A Entrepreneuriat technologique</p> <p>IND8143 Montage d'un projet d'entreprise technologique</p> <p>IND8144 Financement de l'entreprise technologique</p> <p><b>IND8711 Innovation technologique et industrielle</b></p>	<p>Huitmillisation du cours IND4711</p>	
<p>(III) Financement</p> <p>IND6101<sup>(2)</sup> Éléments de management industriel</p> <p>IND6131 Financement et budgétisation de projets</p> <p>IND8122 Analyse financière industrielle</p> <p>IND8144 Financement de l'entreprise technologique</p>	<p>(III) Financement</p> <p>IND6101<sup>(2)</sup> Éléments de management industriel</p> <p>IND6131 Financement et budgétisation de projets</p> <p><b>IND6146 Enjeux économiques des contrats publics en génie</b></p> <p>IND8122 Analyse financière industrielle</p> <p>IND8144 Financement de l'entreprise technologique</p>	<p>Nouveau cours</p>	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise modulaire en GÉNIE INDUSTRIEL Option Gestion de projets technologiques		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
Enjeux économiques, financiers et stratégiques de projets IND6102A Comptabilité de gestion et mesures de la performance IND6103 Évaluation des projets d'investissement et de remplacement IND6114 Aides à la décision IND6135 Gestion multi-projets	Enjeux économiques, financiers et stratégiques de projets IND6102A Comptabilité de gestion et mesures de la performance IND6103 Évaluation des projets d'investissement et de remplacement IND6114 Aides à la décision IND6135 Gestion multi-projets <b>IND6146 Enjeux économiques des contrats publics en génie</b>	<b>Nouveau cours</b>	



D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise modulaire en GÉNIE INDUSTRIEL Option Logistique		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<p>(B) <u>Module « Conception et pilotage des systèmes logistiques »</u>            L'étudiant doit suivre cinq cours de ce module, dont au moins deux parmi les cinq cours suivants :</p> <p>IND6205A Planification de la production et des stocks            IND6213 Système intégré de gestion d'entreprise            IND6214 Systèmes de transport intelligents en logistique            IND8211 Ingénierie des systèmes d'information            MTH6405 Théorie des graphes et des réseaux</p> <p><u>Banque de cours optionnels (Il est également possible de choisir d'autres cours avec l'approbation du directeur d'études.)</u></p> <p>IND6102A Comptabilité de gestion et mesure de la performance            IND6202A Simulation des systèmes à événements discrets            IND6208A Conception des systèmes juste-à-temps            IND6212 Exploration de données industrielles            IND6215 Production et logistique distribuées            IND6216 Fiabilité des actifs en exploitation            IND6217A Diagnostics et pronostics en maintenance des systèmes</p> <p>MTH6403 Programmation mathématique I            MTH6406 Modélisation en recherche opérationnelle            MTH6412B Implémentation d'algorithmes de recherche opérationnelle            MTH8303 Processus stochastiques            MTH8415 Fondements de recherche opérationnelle            MTH8442 Ordonnancement de la production            MTH6417 Optimisation des ressources en santé</p>		<p>(B) <u>Module « Conception et pilotage des systèmes logistiques »</u>            L'étudiant doit suivre cinq cours de ce module, dont au moins deux parmi les cinq cours suivants :</p> <p>IND6205A Planification de la production et des stocks            IND6213 Système intégré de gestion d'entreprise            IND6214 Systèmes de transport intelligents en logistique            IND8211 Ingénierie des systèmes d'information            MTH6405 Théorie des graphes et des réseaux</p> <p><u>Banque de cours optionnels (Il est également possible de choisir d'autres cours avec l'approbation du directeur d'études.)</u></p> <p>IND6102A Comptabilité de gestion et mesure de la performance            IND6202A Simulation des systèmes à événements discrets            IND6208A Conception des systèmes juste-à-temps            IND6212 Exploration de données industrielles            IND6215 Production et logistique distribuées            IND6216 Fiabilité des actifs en exploitation            IND6217A Diagnostics et pronostics en maintenance des systèmes  <b>IND8443 Outils et systèmes de gestion manufacturière</b>            MTH6403 Programmation mathématique I            MTH6406 Modélisation en recherche opérationnelle            MTH6412B Implémentation d'algorithmes de recherche opérationnelle            MTH8303 Processus stochastiques            MTH8415 Fondements de recherche opérationnelle            MTH8442 Ordonnancement de la production            MTH6417 Optimisation des ressources en santé</p>	<p>Huitmillisation du cours IND4443</p>

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise modulaire en GÉNIE INDUSTRIEL Option Production à valeur ajoutée		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
Technologie de l'information IND6212 Exploration de données industrielles IND6213 Système intégré de gestion d'entreprise IND8211 Ingénierie des systèmes d'information		Technologie de l'information IND6212 Exploration de données industrielles IND6213 Système intégré de gestion d'entreprise IND8211 Ingénierie des systèmes d'information <b>IND8443 Outils et systèmes de gestion manufacturière</b>	<b>Huitmillisation du cours IND4443</b>

D	<p style="text-align: center;"><b>MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (ou DESS) modulaire en GÉNIE INDUSTRIEL Option Valorisation de données industrielles</b></p>		D
<b>AVANT MODIFICATION</b>	<b>APRÈS MODIFICATION</b>	<b>Nature des modifications Remarques diverses</b>	
	<p style="text-align: center;"><b>Responsables</b></p> <p>Messieurs Bruno Agard (514) 340-4711, poste 4914, courriel : bruno.agard@polymtl.ca et Luc Adjengue (514) 340-4711, poste 4475, courriel : luc.adjengue@polymtl.ca, professeurs au département de mathématiques et de génie industriel.</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>But du programme</b></p> <p>Cette maîtrise cours (ou DESS) s'adresse aux ingénieurs qui œuvrent ou qui s'intéressent au traitement et à l'analyse de données et qui désirent acquérir les connaissances scientifiques et technologiques pour concevoir, gérer, améliorer et installer des systèmes de production de biens et services. Elle s'adresse également aux intervenants non-ingénieurs responsables de ces fonctions dans les entreprises.</p> <p>Ce programme a pour objectif de donner une formation de niveau avancé sur les thèmes suivants: technologie de l'information, manipulation de données et de bases de données, modélisation des données, analyse et traitement de données, aspects économiques.</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Diplôme, grade</b></p> <p>Le programme de DESS en génie industriel conduit à l'obtention du diplôme de DESS et le programme de maîtrise cours en génie industriel, option Valorisation de données industrielles, conduit à l'obtention du grade de Maîtrise en ingénierie (M.Ing.).</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Dispositions particulières</b></p> <p>Le programme de maîtrise (ou DESS) modulaire permet à l'étudiant de recevoir soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ une <b>Attestation</b> spécifique de l'École Polytechnique, lorsqu'il a terminé le module obligatoire <b>(A)</b> ou le module de spécialisation <b>(B)</b> (l'étudiant doit en faire la demande par écrit au Registrariat);</li> <li>◆ s'il est inscrit au DESS, un <b>Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS)</b>, s'il complète le module obligatoire et le module de spécialisation <b>(A)+(B)</b>;</li> <li>◆ un diplôme de <b>Maîtrise</b> s'il complète les trois modules prévus au programme <b>(A)+(B)+(C)</b>.</li> </ul>	<p>Aucun nouveau cours créé.</p>	

D	<p style="text-align: center;"><b>MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (ou DESS) modulaire en GÉNIE INDUSTRIEL Option Valorisation de données industrielles</b></p>		D												
<b>AVANT MODIFICATION</b>	<b>APRÈS MODIFICATION</b>	<b>Nature des modifications Remarques diverses</b>													
	<p><b>Note 1 :</b> Un étudiant inscrit dans un programme de maîtrise modulaire et qui a complété les modules A et B ne recevra pas de diplôme de DESS. Toutefois, si cet étudiant décide de ne plus poursuivre ses études de maîtrise, il pourra demander un changement de programme et ainsi obtenir le DESS.</p> <p><b>Note 2 :</b> Un étudiant ayant obtenu le DESS modulaire (au cours des 3 années précédant sa nouvelle admission) pourra s'inscrire dans le programme de maîtrise modulaire de la même option et obtenir, suite à la complétion du module C, le diplôme de maîtrise modulaire (ce diplôme comportera alors la mention d'obtention du DESS modulaire décerné antérieurement).</p> <p><b>Note 3 :</b> La mention de l'option apparaîtra sur le relevé de notes ainsi que sur le diplôme de maîtrise ou de DESS.</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Conditions d'admission</b></p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Être détenteur d'un baccalauréat en ingénierie ou d'un diplôme jugé équivalent par l'École Polytechnique<sup>(1)</sup>;</li> <li>ou</li> <li>◆ être détenteur d'un baccalauréat de 1<sup>er</sup> cycle dans un domaine pertinent au programme<sup>(1)</sup>;</li> <li>et</li> <li>◆ avoir des connaissances adéquates en techniques de production;</li> <li>et</li> <li>◆ avoir obtenu une moyenne cumulative d'au moins 2,75/4,00 pour une admission à la maîtrise (ou d'au moins 2,50/4,00 pour une admission au DESS) dans ses études de 1<sup>er</sup> cycle, ou l'équivalent agréé par l'École.</li> </ul> <p><sup>(1)</sup> Des conditions particulières peuvent être exigées selon la formation antérieure du candidat.</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Structure du programme</b></p> <hr/> <p>Le programme modulaire comporte 45 crédits se répartissant comme suit :</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 80%;"></th> <th style="text-align: right; width: 20%;">Crédits</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(A) Module obligatoire</td> <td style="text-align: right;">9</td> </tr> <tr> <td>(B) Module de spécialisation<sup>(2)</sup></td> <td style="text-align: right;">21</td> </tr> <tr> <td>(C) Module « Projet en analyses de données »</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- Projet ou stage de maîtrise</td> <td style="text-align: right;">6 à 15</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- Cours de spécialisation au choix</td> <td style="text-align: right;">0 à 9</td> </tr> </tbody> </table>		Crédits	(A) Module obligatoire	9	(B) Module de spécialisation <sup>(2)</sup>	21	(C) Module « Projet en analyses de données »		- Projet ou stage de maîtrise	6 à 15	- Cours de spécialisation au choix	0 à 9		
	Crédits														
(A) Module obligatoire	9														
(B) Module de spécialisation <sup>(2)</sup>	21														
(C) Module « Projet en analyses de données »															
- Projet ou stage de maîtrise	6 à 15														
- Cours de spécialisation au choix	0 à 9														

D	<p style="text-align: center;"><b>MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (ou DESS) modulaire en GÉNIE INDUSTRIEL Option Valorisation de données industrielles</b></p>		D
<b>AVANT MODIFICATION</b>		<b>APRÈS MODIFICATION</b>	<b>Nature des modifications Remarques diverses</b>
		<p><sup>(2)</sup> Le candidat peut choisir l'un des thèmes offerts ou au minimum cinq cours dans le module de spécialisation « B ».</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Liste des cours</b></p> <hr/> <p>L'étudiant doit choisir trois cours dans la liste ci-dessous et sept cours au choix parmi les cours des modules A et B :</p> <p><b>(A) <u>Module obligatoire</u></b></p> <p>IND6212    Exploration de données industrielles ..... 3 cr.  MTH6304    Analyse statistique multidimensionnelle ..... 3 cr.  MTH6312    Méthodes statistiques d'apprentissage ..... 3 cr.  IND8211    Ingénierie des systèmes d'information ..... 3 cr.  MTH8302    Analyse de régression et analyse de variance ..... 3 cr.</p> <p><b>(B) <u>Module de spécialisation</u></b></p> <p>L'étudiant doit suivre 7 cours, dont au moins 5 doivent obligatoirement appartenir au module de spécialisation, plus le nombre de cours nécessaire pour obtenir un total de 21 crédits (<i>avec l'approbation du directeur d'étude</i>).</p> <p><b>I) Mise en place d'un projet d'analyse de données</b></p> <p>L'étudiant doit suivre trois cours parmi les cours suivants :</p> <p>IND6131    Financement et budgétisation de projets ..... 3 cr.  IND6132A    Planning et suivi de projets technologiques ..... 3 cr.  IND6130    Processus et configuration de projets tech. .... 3 cr.  IND6114    Aides à la décision ..... 3 cr.  IND8774    Théorie de la décision ..... 3 cr.</p> <p><b>II) Outils d'analyse</b></p> <p>L'étudiant doit suivre trois cours parmi les cours suivants :</p> <p>INF8225    Intelligence artificielle : techniques probabilistes et  d'apprentissage ..... 3 cr.  IND6213    Systèmes intégrés de gestion d'entreprise ..... 3 cr.  MTH6306    Analyse statistique des séries chronologiques ..... 1 cr.  ELE6702    Théorie de l'information ..... 3 cr.</p>	

D	<p style="text-align: center;"><b>MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (ou DESS) modulaire en GÉNIE INDUSTRIEL Option Valorisation de données industrielles</b></p>		D
<b>AVANT MODIFICATION</b>	<b>APRÈS MODIFICATION</b>	<b>Nature des modifications Remarques diverses</b>	
	<p><b>III) Méthodes d'apprentissage</b> L'étudiant doit suivre trois cours parmi les cours suivants :</p> <p>MTH6305A Reconn. de formes: approches statistiques ..... 3 cr.  ELE6302A Reconnaissance de formes: synthèse et applic..... 3 cr.  ELE8812 Traitement et analyse d'images ..... 3 cr.  INF6803 Traitement vidéo et applications ..... 3 cr.  INF8215 Intelligence artificielle : méthodes et algorithmes ..... 3 cr.  LOG6308 Systèmes de recommandations ..... 3 cr.</p> <p><b>IV) Domaines d'application</b> L'étudiant doit suivre trois cours parmi les cours suivants :</p> <p>IND8443 Outils et systèmes de gestion manufacturière ..... 3 cr.  IND6217A Diagnostics et pronostics en maintenance des systèmes ... 3 cr.  IND6214 Syst. de transp. intelligents en logistique ..... 3 cr.  IND6216 Fiabilité des actifs en exploitation ..... 3 cr.</p> <p>(C) Module « Projet en analyses de données »</p> <p>IND6901 Projet de maîtrise en ingénierie I ..... 6 cr.  IND6902 Projet de maîtrise en ingénierie II ..... 9 cr.  IND6903 Projet de maîtrise en ingénierie III ..... 12 cr.  IND6914 Projet de maîtrise IV ..... 15 cr.  IND6917 Stage en milieu de travail I ..... 6 cr.  IND6918 Stage en milieu de travail II ..... 6 cr.</p> <p>Plus le nombre de cours nécessaire pour obtenir un total de 21 crédits (avec l'approbation du directeur d'étude).</p> <p>Voir aussi...  Règlements généraux des études supérieures - SECTION 1  Corps enseignant - SECTION 2  Description des cours - SECTION 4</p>		

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en GÉNIE INDUSTRIEL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<p><b>Ergonomie</b></p> <p>IND6403 Ergonomie et sécurité  IND6404<sup>(4)</sup> Étude de cas en ergonomie  IND6406<sup>(4)</sup> Ergonomie cognitive  IND6407<sup>(4)</sup> Analyse ergonomique du travail mental  IND6408<sup>(4)</sup> Ergonomie du contrôle de processus  IND6410<sup>(4)</sup> Ergonomie occupationnelle : aspects physiques  IND6411 Ergonomie occupationnelle : aspects environnementaux  IND8402<sup>(4)</sup> Interfaces humain-ordinateur  IND8409<sup>(4)</sup> Interfaces humain-ordinateur spécialisées  IND8412<sup>(4)</sup> Ergonomie des sites Web  IND8833A Santé et sécurité du travail en entreprise  IND8841 Sécurité industrielle</p> <p>IND8844 Ergonomie avancée</p>	<p><b>Ergonomie</b></p> <p>IND6403 Ergonomie et sécurité  IND6404<sup>(4)</sup> Étude de cas en ergonomie  IND6406<sup>(4)</sup> Ergonomie cognitive  IND6407<sup>(4)</sup> Analyse ergonomique du travail mental  IND6408<sup>(4)</sup> Ergonomie du contrôle de processus  IND6410<sup>(4)</sup> Ergonomie occupationnelle : aspects physiques  IND6411 Ergonomie occupationnelle : aspects environnementaux  IND8402<sup>(4)</sup> Interfaces humain-ordinateur  IND8409<sup>(4)</sup> Interfaces humain-ordinateur spécialisées  IND8412<sup>(4)</sup> Ergonomie des sites Web  IND8833A Santé et sécurité du travail en entreprise  IND8841 Sécurité industrielle  <b>IND8843 Hygiène en milieu de travail</b>  IND8844 Ergonomie avancée  <b>IND8845 Design graphique et interactivité</b></p>	<p>Huitmillisation du cours IND4843</p> <p>Huitmillisation du cours IND4845</p>	
<p><sup>(7)</sup> Cours offert en mode présentiel et à distance.</p>	<p><sup>(8)</sup> Cours offert en mode présentiel et à distance.</p>		
<p><b>Logistique</b></p> <p>IND6103 Évaluation des projets d'investissement et de remplacement  IND6202A Simulation des systèmes à événements discrets  IND6205A Planification de la production et des stocks  IND6209 Implantation et manutention  IND6212 Exploration de données industrielles  IND6213 Système intégré de gestion d'entreprise  IND6214 Systèmes de transport intelligents en logistique  IND6215 Production et logistique distribuées  IND6216 Fiabilité des actifs en exploitation  IND6217A Diagnostics et pronostics en maintenance des systèmes  IND6224A Distribution physique de biens  IND8211 Ingénierie des systèmes d'information</p> <p>MTH6405 Théorie des graphes et des réseaux  MTH6406 Modélisation en recherche opérationnelle  MTH6412B Implémentation d'algorithmes de recherche opérationnelle  MTH6417 Optimisation des ressources en santé  MTH8442 Ordonnancement de la production  MTH8410 Méthodes d'optimisation pour les services durables en génie  MTH8414 Outils de recherche opérationnelle en génie</p>	<p><b>Logistique</b></p> <p>IND6103 Évaluation des projets d'investissement et de remplacement  IND6202A Simulation des systèmes à événements discrets  IND6205A Planification de la production et des stocks  IND6209 Implantation et manutention  IND6212 Exploration de données industrielles  IND6213 Système intégré de gestion d'entreprise  IND6214 Systèmes de transport intelligents en logistique  IND6215 Production et logistique distribuées  IND6216 Fiabilité des actifs en exploitation  IND6217A Diagnostics et pronostics en maintenance des systèmes  IND6224A Distribution physique de biens  IND8211 Ingénierie des systèmes d'information  <b>IND8341 Techniques d'organisation des services</b>  <b>IND8443 Outils et systèmes de gestion manufacturière</b>  MTH6405 Théorie des graphes et des réseaux  MTH6406 Modélisation en recherche opérationnelle  MTH6412B Implémentation d'algorithmes de recherche opérationnelle  MTH6417 Optimisation des ressources en santé  MTH8442 Ordonnancement de la production  MTH8410 Méthodes d'optimisation pour les services durables en génie</p>	<p>Huitmillisation du cours IND4341</p> <p>Huitmillisation du cours IND4443</p>	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en GÉNIE INDUSTRIEL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
MTH8415	Fondements de recherche opérationnelle	MTH8414 Outils de recherche opérationnelle en génie MTH8415 Fondements de recherche opérationnelle	<b>Huitmillisation du cours IND4443</b>
<b>Production à valeur ajoutée</b>		<b>Production à valeur ajoutée</b>	
IND6202A	Simulation des systèmes à événements discrets	IND6202A Simulation des systèmes à événements discrets	
IND6204A <sup>(5)</sup>	Éléments de génie industriel	IND6204A <sup>(5)</sup> Éléments de génie industriel	
IND6205A	Planification de la production et des stocks	IND6205A Planification de la production et des stocks	
IND6206	Méthodologie et automatisation d'assemblage	IND6206 Méthodologie et automatisation d'assemblage	
IND6208A	Conception des systèmes Juste-à-temps	IND6208A Conception des systèmes Juste-à-temps	
IND6209	Implantation et manutention	IND6209 Implantation et manutention	
IND6212	Exploration de données industrielles	IND6212 Exploration de données industrielles	
IND6213	Système intégré de gestion d'entreprise	IND6213 Système intégré de gestion d'entreprise	
IND6215	Production et logistique distribuées	IND6215 Production et logistique distribuées	
IND6216	Fiabilité des actifs en exploitation	IND6216 Fiabilité des actifs en exploitation	
IND6217A	Diagnostics et pronostics en maintenance des systèmes	IND6217A Diagnostics et pronostics en maintenance des systèmes	
IND6224A	Distribution physique de biens	IND6224A Distribution physique de biens	
IND6225	Ingénierie industrielle des systèmes de santé	IND6225 Ingénierie industrielle des systèmes de santé	
IND6139	Gestion et contrôle des grands projets	IND6139 Gestion et contrôle des grands projets	
IND8179	Maintenance et sécurité industrielle	IND8179 Maintenance et sécurité industrielle	
IND8201	Conception intégrée et ingénierie simultanée	IND8201 Conception intégrée et ingénierie simultanée	
IND8202	Production durable	IND8202 Production durable	
IND8203	Lancement industriel	IND8203 Lancement industriel	
IND8211	Ingénierie des systèmes d'information	IND8211 Ingénierie des systèmes d'information	
IND8444	Amélioration continue	<b>IND8443 Outils et systèmes de gestion manufacturière</b> IND8444 Amélioration continue	
<sup>(5)</sup>	Ce cours est réservé aux étudiants ayant une formation autre que celle d'ingénieur industriel.	<sup>(5)</sup> Ce cours est réservé aux étudiants ayant une formation autre que celle d'ingénieur industriel.	
<b>Gestion de la technologie et de l'innovation</b>		<b>Gestion de la technologie et de l'innovation</b>	
IND6101 <sup>(6)</sup>	Éléments de management industriel	IND6101 <sup>(6)</sup> Éléments de management industriel	
IND6105A	Intégration de l'entreprise et nouvelles technologies	IND6105A Intégration de l'entreprise et nouvelles technologies	
IND6110A	Stratégies technologiques	IND6110A Stratégies technologiques	
IND6114	Aides à la décision	IND6114 Aides à la décision	
IND6116A	Analyse des stratégies industrielles	IND6116A Analyse des stratégies industrielles	
IND6117	Gestion de l'innovation	IND6117 Gestion de l'innovation	
IND6118A	Méthodes quantitatives de recherche	IND6118A Méthodes quantitatives de recherche	
IND6121	Éléments de management de la technologie	IND6121 Éléments de management de la technologie	
IND6125A	Théories et problématiques organisationnelles	IND6125A Théories et problématiques organisationnelles	
IND6126A	Analyse et gestion des risques technologiques	IND6126A Analyse et gestion des risques technologiques	
IND6128	Développement de nouveaux produits, services et procédés	IND6128 Développement de nouveaux produits, services et procédés	
IND6140	Ingénierie de la résilience et continuité opérationnelle	IND6140 Ingénierie de la résilience et continuité opérationnelle	
IND6145	Gouvernance des entreprises technologiques	IND6145 Gouvernance des entreprises technologiques	



D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Docteurat en GÉNIE INDUSTRIEL			D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION		Nature des modifications Remarques diverses
IND8107 IND8108 IND8110 IND8111 IND8119 IND8120 IND8122 IND8127A ND8137A IND8138 IND8143 IND8144	Gestion des changements technologiques et organisationnels Créativité en sciences appliquées et en génie Enjeux économiques du développement durable en génie Aspects économiques des flux circulaires Gestion d'équipes dans un environnement technologique Commercialisation de nouveaux produits et services Analyse financière industrielle Mondialisation et firmes internationales Entrepreneuriat technologique Gestion de projets internationaux Montage d'un projet d'entreprise technologique Financement de l'entreprise technologique	<b>IND6146</b> <b>Enjeux économiques des contrats publics en génie</b> IND8107    Gestion des changements technologiques et organisationnels IND8108    Créativité en sciences appliquées et en génie IND8110    Enjeux économiques du développement durable en génie IND8111    Aspects économiques des flux circulaires IND8119    Gestion d'équipes dans un environnement technologique IND8120    Commercialisation de nouveaux produits et services IND8122    Analyse financière industrielle IND8127A    Mondialisation et firmes internationales ND8137A    Entrepreneuriat technologique IND8138    Gestion de projets internationaux IND8143    Montage d'un projet d'entreprise technologique IND8144    Financement de l'entreprise technologique  <b>IND8341</b> <b>Techniques d'organisation des services</b> <b>IND8711</b> <b>Innovation technologique et industrielle</b> IND8774    Théorie de la décision	<b>Nouveau cours</b>             <b>Huitmillisation du cours IND4341</b> <b>Huitmillisation du cours IND4711</b>	
IND8774  <b>Gestion du changement technologique et de l'organisation</b> IND6102A IND6103 IND6105A IND6115C IND6118A IND6125A IND6130 IND6141 IND6225 IND8107 IND8119	Théorie de la décision  <b>Gestion du changement technologique et de l'organisation</b> IND6102A    Comptabilité de gestion et mesure de la performance IND6103    Évaluation des projets d'investissement et de remplacement IND6105A    Intégration de l'entreprise et nouvelles technologies IND6115C    Gestion de projets en ingénierie des systèmes IND6118A    Méthodes quantitatives de recherche IND6125A    Théories et problématiques organisationnelles IND6130    Processus et configuration de projets technologiques IND6141    Gestion intégrée des risques en santé IND6225    Ingénierie industrielle des systèmes de santé IND8107    Gestion des changements technologiques et organisationnels IND8119    Gestion d'équipes dans un environnement technologique	<b>Gestion du changement technologique et de l'organisation</b> IND6102A    Comptabilité de gestion et mesure de la performance IND6103    Évaluation des projets d'investissement et de remplacement IND6105A    Intégration de l'entreprise et nouvelles technologies IND6115C    Gestion de projets en ingénierie des systèmes IND6118A    Méthodes quantitatives de recherche IND6125A    Théories et problématiques organisationnelles IND6130    Processus et configuration de projets technologiques IND6141    Gestion intégrée des risques en santé IND6225    Ingénierie industrielle des systèmes de santé IND8107    Gestion des changements technologiques et organisationnels IND8119    Gestion d'équipes dans un environnement technologique  <b>IND8341</b> <b>Techniques d'organisation des services</b> MTH6417    Optimisation des ressources en santé	                    <b>Huitmillisation du cours IND4341</b>	
MTH6417  <b>Gestion de projets technologiques</b> IND6101 <sup>(6)</sup> IND6102A IND6103 IND6115C IND6130 IND6131 IND6132A IND6133 IND6134 IND6135 IND6139	Optimisation des ressources en santé  <b>Gestion de projets technologiques</b> IND6101 <sup>(6)</sup> Éléments de management industriel IND6102A    Comptabilité de gestion et mesure de la performance IND6103    Évaluation des projets d'investissement et de remplacement IND6115C    Gestion de l'ingénierie des systèmes IND6130    Processus et configuration de projets technologiques IND6131    Financement et budgétisation de projets IND6132A    Planning et suivi de projets technologiques IND6133    Acquisition de ressources et processus contractuel de projets IND6134    Gestion intégrée de projets et enjeux actuels IND6135    Gestion multi-projets IND6139    Gestion et contrôle des grands projets	Optimisation des ressources en santé  <b>Gestion de projets technologiques</b> IND6101 <sup>(6)</sup> Éléments de management industriel IND6102A    Comptabilité de gestion et mesure de la performance IND6103    Évaluation des projets d'investissement et de remplacement IND6115C    Gestion de l'ingénierie des systèmes IND6130    Processus et configuration de projets technologiques IND6131    Financement et budgétisation de projets IND6132A    Planning et suivi de projets technologiques IND6133    Acquisition de ressources et processus contractuel de projets IND6134    Gestion intégrée de projets et enjeux actuels IND6135    Gestion multi-projets IND6139    Gestion et contrôle des grands projets	<b>Huitmillisation du cours IND4341</b>	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en GÉNIE INDUSTRIEL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
IND6140 IND6144 IND6145 IND6213 IND8110 IND8111 IND8119 IND8138 IND8143 IND8774	Ingénierie de la résilience et continuité opérationnelle Travail en équipe et interdisciplinarité Gouvernance des entreprises technologiques Système intégré de gestion d'entreprise Enjeux économiques du développement durable en génie Aspects économiques des flux circulaires Gestion d'équipes dans un environnement technologique Gestion de projets internationaux Montage d'un projet d'entreprise technologique Théorie de la décision	IND6140 IND6144 IND6145 IND6213 IND8110 IND8111 IND8119 IND8138 IND8143 IND8774 Ingénierie de la résilience et continuité opérationnelle Travail en équipe et interdisciplinarité Gouvernance des entreprises technologiques Système intégré de gestion d'entreprise Enjeux économiques du développement durable en génie Aspects économiques des flux circulaires Gestion d'équipes dans un environnement technologique Gestion de projets internationaux Montage d'un projet d'entreprise technologique Théorie de la décision	
(6)	Ce cours est réservé aux étudiants qui n'ont pas de formation antérieure en économique de l'ingénieur ou l'équivalent.	(6)	Ce cours est réservé aux étudiants qui n'ont pas de formation antérieure en économique de l'ingénieur ou l'équivalent.

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE INFORMATIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<u>Architectures informatiques</u> INF6500 Structures d'ordinateurs INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel  INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification INF8505 Processeurs embarqués configurables INF8601 Systèmes informatiques parallèles LOG8430 Architecture logicielle et conception avancée	<u>Architectures informatiques</u> INF6500 Structures d'ordinateurs INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel <b>INF8480 Systèmes répartis et infonuagique</b> INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification INF8505 Processeurs embarqués configurables INF8601 Systèmes informatiques parallèles LOG8430 Architecture logicielle et conception avancée	Huitmillisation du cours INF4410	
<u>Génie logiciel</u> INF8007 Langages de script LOG6302 Ré-ingénierie du logiciel LOG6303 Rôles des processus en génie logiciel LOG6305 Techniques avancées de test du logiciel LOG6306 Patrons pour la compréhension de programme LOG6307 Fouille de référentiels pour la mise en production logicielle LOG6308 Systèmes de recommandations LOG6605 Méthodes formelles en sécurité de l'information LOG8371 Ingénierie de la qualité du logiciel LOG8415 Concepts avancés en infonuagique LOG8430 Architecture logicielle et conception avancée	<u>Génie logiciel</u> INF8007 Langages de script LOG6302 Ré-ingénierie du logiciel LOG6303 Rôles des processus en génie logiciel LOG6305 Techniques avancées de test du logiciel LOG6306 Patrons pour la compréhension de programme LOG6307 Fouille de référentiels pour la mise en production logicielle LOG6308 Systèmes de recommandations LOG6605 Méthodes formelles en sécurité de l'information LOG8371 Ingénierie de la qualité du logiciel LOG8415 Concepts avancés en infonuagique LOG8430 Architecture logicielle et conception avancée		Huitmillisation du cours INF4710
<u>Multimédia</u> INF6800 Conception géométrique assistée par ordinateur et visualisation INF6802 Réalité virtuelle : principes et applications INF6803 Traitement vidéo et applications INF8702 Infographie avancée INF8703 Audio numérique INF8725 Traitement de signaux et d'images  INF8801A Applications multimédias INF8808 Visualisation de données GBM6700 Reconstruction 3D à partir d'images médicales	<u>Multimédia</u> INF6800 Conception géométrique assistée par ordinateur et visualisation INF6802 Réalité virtuelle : principes et applications INF6803 Traitement vidéo et applications INF8702 Infographie avancée INF8703 Audio numérique INF8725 Traitement de signaux et d'images <b>INF8770 Technologies multimédia</b> INF8801A Applications multimédias INF8808 Visualisation de données GBM6700 Reconstruction 3D à partir d'images médicales		
<u>Réseautique</u> INF6404A Intergiciels et protocoles d'applications IP INF6405 Systèmes informatiques mobiles	<u>Réseautique</u> INF6404A Intergiciels et protocoles d'applications IP INF6405 Systèmes informatiques mobiles		

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE INFORMATIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
INF6470 INF8401 INF8402 INF8405	Conception et planification des réseaux informatiques Configuration et gestion des réseaux informatiques Sécurité des réseaux fixes et mobiles Informatique mobile	INF6470 Conception et planification des réseaux informatiques INF8401 Configuration et gestion des réseaux informatiques INF8402 Sécurité des réseaux fixes et mobiles INF8405 Informatique mobile	
<u>Sécurité et fiabilité informatique</u>		<u>Sécurité et fiabilité informatique</u>	
INF6422 INF6603 INF8402 INF8430 LOG6305 LOG6605	Concepts avancés en sécurité informatique Vérification des systèmes temps réel Sécurité des réseaux fixes et mobiles Investigation numérique en informatique Techniques avancées de test du logiciel Méthodes formelles en sécurité de l'information	INF6422 Concepts avancés en sécurité informatique INF6603 Vérification des systèmes temps réel INF8402 Sécurité des réseaux fixes et mobiles INF8430 Investigation numérique en informatique LOG6305 Techniques avancées de test du logiciel LOG6605 Méthodes formelles en sécurité de l'information	
<u>Systèmes embarqués en temps réel</u>		<u>Systèmes embarqués en temps réel</u>	
AER8300 INF6600 INF6603 INF8500 INF8505	Informatique des systèmes spatiaux Conception et analyse des systèmes temps réel Vérification des systèmes temps réel Systèmes embarqués : conception et vérification Processeurs embarqués configurables	AER8300 Informatique des systèmes spatiaux INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel INF6603 Vérification des systèmes temps réel INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification INF8505 Processeurs embarqués configurables	
<u>Systèmes intelligents</u>		<u>Systèmes intelligents</u>	
INF6101 INF6102 INF6410 INF8215 INF8225	Programmation par contraintes Métaheuristiques, application au génie informatique Ontologies et web sémantique Intelligence artificielle : méthodes et algorithmes Intelligence artificielle : techniques probabilistes et d'apprentissage	INF6101 Programmation par contraintes INF6102 Métaheuristiques, application au génie informatique INF6410 Ontologies et web sémantique INF8215 Intelligence artificielle : méthodes et algorithmes INF8225 Intelligence artificielle : techniques probabilistes et d'apprentissage	
LOG6308	Systèmes de recommandations	<b>INF8775 Analyse et conception d'algorithmes</b> LOG6308 Systèmes de recommandations	<b>Huitmillisation du cours INF4705</b>
<u>Projet</u>		<u>Projet</u>	
INF6909	Projet d'études supérieures	INF6909 Projet d'études supérieures	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE INFORMATIQUE Option Génie logiciel		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
INF6410	Ontologies et web sémantique	INF6410	Huitmillisation du cours INF4410
INF6603	Vérification des systèmes temps réel	INF6603	
INF8007	Langages de script	INF8007	
		<b>INF8480</b>	
LOG6302	Ré-ingénierie du logiciel	LOG6302	
LOG6303	Rôles des processus en génie logiciel	LOG6303	
LOG6305	Techniques avancées de test du logiciel	LOG6305	
LOG6306	Patrons pour la compréhension de programme	LOG6306	
LOG6307	Fouille de référentiels pour la mise en production logicielle	LOG6307	
LOG6308	Système de recommandations	LOG6308	
LOG6605	Méthodes formelles en sécurité de l'information	LOG6605	
LOG8371	Ingénierie de la qualité du logiciel	LOG8371	
LOG8415	Concepts avancés en infonuagique	LOG8415	
LOG8430	Architecture logicielle et conception avancée	LOG8430	
<u>Projet</u>		<u>Projet</u>	
LOG6909	Projet d'études supérieures (3 cr.)	LOG6909	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE INFORMATIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<u>Architectures informatiques</u>		<u>Architectures informatiques</u>	
INF6500 Structures d'ordinateurs	INF6500 Structures d'ordinateurs	Huitmillisation du cours INF4410	
INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel	INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel		
INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification	INF8480 <b>Systèmes répartis et infonuagique</b>		
INF8505 Processeurs embarqués configurables	INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification		
INF8601 Systèmes informatiques parallèles	INF8505 Processeurs embarqués configurables		
LOG8430 Architecture logicielle et conception avancée	INF8601 Systèmes informatiques parallèles		
	LOG8430 Architecture logicielle et conception avancée		
<u>Génie logiciel</u>		<u>Génie logiciel</u>	
INF8007 Langages de script	INF8007 Langages de script	Huitmillisation du cours INF4710	
LOG6302 Ré-ingénierie du logiciel	LOG6302 Ré-ingénierie du logiciel		
LOG6303 Rôles des processus en génie logiciel	LOG6303 Rôles des processus en génie logiciel		
LOG6305 Techniques avancées de test du logiciel	LOG6305 Techniques avancées de test du logiciel		
LOG6306 Patrons pour la compréhension de programme	LOG6306 Patrons pour la compréhension de programme		
LOG6307 Fouille de référentiels pour la mise en production logicielle	LOG6307 Fouille de référentiels pour la mise en production logicielle		
LOG6308 Systèmes de recommandations	LOG6308 Systèmes de recommandations		
LOG6605 Méthodes formelles en sécurité de l'information	LOG6605 Méthodes formelles en sécurité de l'information		
LOG8371 Ingénierie de la qualité du logiciel	LOG8371 Ingénierie de la qualité du logiciel		
LOG8415 Concepts avancés en infonuagique	LOG8415 Concepts avancés en infonuagique		
LOG8430 Architecture logicielle et conception avancée	LOG8430 Architecture logicielle et conception avancée		
<u>Multimédia</u>			<u>Multimédia</u>
INF6800 Conception géométrique assistée par ordinateur et visualisation	INF6800 Conception géométrique assistée par ordinateur et visualisation	Huitmillisation du cours INF4710	
INF6802 Réalité virtuelle : principes et applications	INF6802 Réalité virtuelle : principes et applications		
INF6803 Traitement vidéo et applications	INF6803 Traitement vidéo et applications		
INF8702 Infographie avancée	INF8702 Infographie avancée		
INF8703 Audio numérique	INF8703 Audio numérique		
INF8725 Traitement de signaux et d'images	INF8725 Traitement de signaux et d'images		
	INF8770 <b>Technologies multimédia</b>		
INF8801A Applications multimédias	INF8801A Applications multimédias		
INF8808 Visualisation de données	INF8808 Visualisation de données		
GBM6700 Reconstruction 3D à partir d'images médicales	GBM6700 Reconstruction 3D à partir d'images médicales		
<u>Réseautique</u>		<u>Réseautique</u>	
INF6404A Intergiciels et protocoles d'applications IP	INF6404A Intergiciels et protocoles d'applications IP		
INF6405 Systèmes informatiques mobiles	INF6405 Systèmes informatiques mobiles		
INF6470 Conception et planification des réseaux informatiques	INF6470 Conception et planification des réseaux informatiques		
INF8401 Configuration et gestion des réseaux informatiques	INF8401 Configuration et gestion des réseaux informatiques		

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE INFORMATIQUE		D	
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses	
INF8402 INF8405	Sécurité des réseaux fixes et mobiles Informatique mobile	INF8402 Sécurité des réseaux fixes et mobiles INF8405 Informatique mobile		
<u>Sécurité et fiabilité informatique</u>		<u>Sécurité et fiabilité informatique</u>		
INF6422	Concepts avancés en sécurité informatique	INF6422 Concepts avancés en sécurité informatique		
INF6603	Vérification des systèmes temps réel	INF6603 Vérification des systèmes temps réel		
INF8402	Sécurité des réseaux fixes et mobiles	INF8402 Sécurité des réseaux fixes et mobiles		
INF8430	Investigation numérique en informatique	INF8430 Investigation numérique en informatique		
LOG6305	Techniques avancées de test du logiciel	LOG6305 Techniques avancées de test du logiciel		
LOG6605	Méthodes formelles en sécurité de l'information	LOG6605 Méthodes formelles en sécurité de l'information		
<u>Systèmes embarqués en temps réel</u>		<u>Systèmes embarqués en temps réel</u>		
AER8300	Informatique des systèmes spatiaux	AER8300 Informatique des systèmes spatiaux		
INF6600	Conception et analyse des systèmes temps réel	INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel		
INF6603	Vérification des systèmes temps réel	INF6603 Vérification des systèmes temps réel		
INF8500	Systèmes embarqués : conception et vérification	INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification		
INF8505	Processeurs embarqués configurables	INF8505 Processeurs embarqués configurables		
<u>Systèmes intelligents</u>		<u>Systèmes intelligents</u>		
INF6101	Programmation par contraintes	INF6101 Programmation par contraintes		
INF6102	Métaheuristiques, application au génie informatique	INF6102 Métaheuristiques, application au génie informatique		
INF6410	Ontologies et web sémantique	INF6410 Ontologies et web sémantique		
INF8215	Intelligence artificielle : méthodes et algorithmes	INF8215 Intelligence artificielle : méthodes et algorithmes		
INF8225	Intelligence artificielle : techniques probabilistes et d'apprentissage	INF8225 Intelligence artificielle : techniques probabilistes et d'apprentissage		
LOG6308	Systèmes de recommandations	<b>INF8775 Analyse et conception d'algorithmes</b> LOG6308 Systèmes de recommandations		

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en GÉNIE INFORMATIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<u>Architectures informatiques</u> INF6500 Structures d'ordinateurs INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel  INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification INF8505 Processeurs embarqués configurables INF8601 Systèmes informatiques parallèles LOG8430 Architecture logicielle et conception avancée	<u>Architectures informatiques</u> INF6500 Structures d'ordinateurs INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel <b>INF8480 Systèmes répartis et infonuagique</b> INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification INF8505 Processeurs embarqués configurables INF8601 Systèmes informatiques parallèles LOG8430 Architecture logicielle et conception avancée	Huitmillisation du cours INF4410	
<u>Génie logiciel</u> INF8007 Langages de script LOG6302 Ré-ingénierie du logiciel LOG6303 Rôles des processus en génie logiciel LOG6305 Techniques avancées de test du logiciel LOG6306 Patrons pour la compréhension de programme LOG6307 Fouille de référentiels pour la mise en production logicielle LOG6308 Systèmes de recommandations LOG6605 Méthodes formelles en sécurité de l'information LOG8371 Ingénierie de la qualité du logiciel LOG8415 Concepts avancés en infonuagique LOG8430 Architecture logicielle et conception avancée	<u>Génie logiciel</u> INF8007 Langages de script LOG6302 Ré-ingénierie du logiciel LOG6303 Rôles des processus en génie logiciel LOG6305 Techniques avancées de test du logiciel LOG6306 Patrons pour la compréhension de programme LOG6307 Fouille de référentiels pour la mise en production logicielle LOG6308 Systèmes de recommandations LOG6605 Méthodes formelles en sécurité de l'information LOG8371 Ingénierie de la qualité du logiciel LOG8415 Concepts avancés en infonuagique LOG8430 Architecture logicielle et conception avancée		
<u>Multimédia</u> INF6800 Conception géométrique assistée par ordinateur et visualisation INF6802 Réalité virtuelle : principes et applications INF6803 Traitement vidéo et applications INF8702 Infographie avancée INF8703 Audio numérique INF8725 Traitement de signaux et d'images  INF8801A Applications multimédias INF8808 Visualisation de données GBM6700 Reconstruction 3D à partir d'images médicales	<u>Multimédia</u> INF6800 Conception géométrique assistée par ordinateur et visualisation INF6802 Réalité virtuelle : principes et applications INF6803 Traitement vidéo et applications INF8702 Infographie avancée INF8703 Audio numérique INF8725 Traitement de signaux et d'images <b>INF8770 Technologies multimédia</b> INF8801A Applications multimédias INF8808 Visualisation de données GBM6700 Reconstruction 3D à partir d'images médicales	Huitmillisation du cours INF4710	
<u>Réseautique</u> INF6404A Intergiciels et protocoles d'applications IP INF6405 Systèmes informatiques mobiles INF6470 Conception et planification des réseaux informatiques	<u>Réseautique</u> INF6404A Intergiciels et protocoles d'applications IP INF6405 Systèmes informatiques mobiles INF6470 Conception et planification des réseaux informatiques		



D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en GÉNIE INFORMATIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
INF8401 INF8402 INF8405	Configuration et gestion des réseaux informatiques Sécurité des réseaux fixes et mobiles Informatique mobile	INF8401 Configuration et gestion des réseaux informatiques INF8402 Sécurité des réseaux fixes et mobiles INF8405 Informatique mobile	
<u>Sécurité et fiabilité informatique</u>		<u>Sécurité et fiabilité informatique</u>	
INF6422 INF6603 INF8402 INF8430 LOG6305 LOG6605	Concepts avancés en sécurité informatique Vérification des systèmes temps réel Sécurité des réseaux fixes et mobiles Investigation numérique en informatique Techniques avancées de test du logiciel Méthodes formelles en sécurité de l'information	INF6422 Concepts avancés en sécurité informatique INF6603 Vérification des systèmes temps réel INF8402 Sécurité des réseaux fixes et mobiles INF8430 Investigation numérique en informatique LOG6305 Techniques avancées de test du logiciel LOG6605 Méthodes formelles en sécurité de l'information	
<u>Systèmes embarqués en temps réel</u>		<u>Systèmes embarqués en temps réel</u>	
AER8300 INF6600 INF6603 INF8500 INF8505	Informatique des systèmes spatiaux Conception et analyse des systèmes temps réel Vérification des systèmes temps réel Systèmes embarqués : conception et vérification Processeurs embarqués configurables	AER8300 Informatique des systèmes spatiaux INF6600 Conception et analyse des systèmes temps réel INF6603 Vérification des systèmes temps réel INF8500 Systèmes embarqués : conception et vérification INF8505 Processeurs embarqués configurables	
<u>Systèmes intelligents</u>		<u>Systèmes intelligents</u>	
INF6101 INF6102 INF6410 INF8215 INF8225	Programmation par contraintes Métaheuristiques, application au génie informatique Ontologies et web sémantique Intelligence artificielle : méthodes et algorithmes Intelligence artificielle : techniques probabilistes et d'apprentissage	INF6101 Programmation par contraintes INF6102 Métaheuristiques, application au génie informatique INF6410 Ontologies et web sémantique INF8215 Intelligence artificielle : méthodes et algorithmes INF8225 Intelligence artificielle : techniques probabilistes et d'apprentissage	
LOG6308	Systèmes de recommandations	<b>INF8775 Analyse et conception d'algorithmes</b> LOG6308 Systèmes de recommandations	Huitmillisation du cours INF4705

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE MÉCANIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<b>Chaleur et énergie</b> MEC6202A Transfert de chaleur convectif MEC6214 Énergie solaire et applications MEC6216 Géothermie et applications MEC6615 Théorie avancée de turbomoteurs MEC6618 Éoliennes et applications MEC8252 Combustion et pollution atmosphérique MEC8254 Éléments de mécanique du bâtiment MEC8256 Design et efficacité énergétique en mécanique du bâtiment MEC8258 Conversion d'énergie ENE6510 Modélisation énergétique des bâtiments	<b>Chaleur et énergie</b> MEC6202A Transfert de chaleur convectif MEC6214 Énergie solaire et applications MEC6216 Géothermie et applications MEC6615 Théorie avancée de turbomoteurs MEC6618 Éoliennes et applications MEC8252 Combustion et pollution atmosphérique MEC8254 Éléments de mécanique du bâtiment MEC8256 Design et efficacité énergétique en mécanique du bâtiment MEC8258 Conversion d'énergie ENE6510 Modélisation énergétique des bâtiments		
<b>Fluides</b> MEC6210 Éléments finis en mécanique des fluides MEC6212A Maillages et modélisation géométrique MEC6213 Mécanique des fluides MEC6215 Méthodes numériques en ingénierie MEC8200 Mécanique des fluides assistée par ordinateur	<b>Fluides</b> MEC6210 Éléments finis en mécanique des fluides MEC6212A Maillages et modélisation géométrique MEC6213 Mécanique des fluides MEC6215 Méthodes numériques en ingénierie MEC8200 Mécanique des fluides assistée par ordinateur <b>MEC8270 Éléments finis en thermofluide</b>	Huitmillisation du cours MEC3230	
<b>Conception - simulation</b> MEC6304 Systèmes et asservissements hydrauliques MEC6310 Krigeage en CAO et FAO MEC6319 Conception et commande des mécanismes MEC8311A Design et fiabilité des systèmes MEC8312 Fiabilité et sécurité des systèmes MEC8350 Méthodes avancées en CFAO/IAO MEC8352 Mécatronique 1 MEC8354 Calculs des composantes mécaniques MEC8358 Mécatronique II MEC8450 Mécanismes et dynamique des machines GBM8214 Techniques de modélisation en biomécanique	<b>Conception - simulation</b> MEC6304 Systèmes et asservissements hydrauliques MEC6310 Krigeage en CAO et FAO MEC6319 Conception et commande des mécanismes MEC8311A Design et fiabilité des systèmes MEC8312 Fiabilité et sécurité des systèmes MEC8350 Méthodes avancées en CFAO/IAO MEC8352 Mécatronique 1 MEC8354 Calculs des composantes mécaniques MEC8358 Mécatronique II MEC8450 Mécanismes et dynamique des machines GBM8214 Techniques de modélisation en biomécanique		
<b>Plastiques et composites</b> MEC6306A Comportement mécanique des matériaux composites MEC6318 Fabrication des composites par injection	<b>Plastiques et composites</b> MEC6306A Comportement mécanique des matériaux composites MEC6318 Fabrication des composites par injection		
<b>Structures et matériaux</b> MEC6401 Mécanique des corps déformables	<b>Structures et matériaux</b> MEC6401 Mécanique des corps déformables		

**MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE  
Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS)  
en GÉNIE MÉCANIQUE**

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE MÉCANIQUE		D
AVANT MODIFICATION	APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses	
MEC6402A Aéroélasticité des plaques et des coques MEC6404 Éléments finis, concepts et applications MEC6405 Analyse expérimentale des contraintes MEC6413 Matériaux métalliques, caractérisation et utilisation MEC6418 Mécanique des matériaux non linéaires MEC8356 Matériaux composites MEC8415 Endommagement par fatigue-fluage MEC8401 Analyse numérique des systèmes spatiaux  MET6101B Mécanique de la rupture MTR8550 Caractérisation expérimentale des matériaux  <b>Dynamique - bruit - vibration</b> MEC6409 Vibrations aléatoires MEC6412A Contrôle du bruit des systèmes mécaniques MEC6514 Interactions fluide-structure MEC8902A Vibrations et stabilité  <b>Fabrication</b> AER8505 Procédés de fabrication en aéronautique MEC6503 Robotique industrielle MEC6510A Fabrication en aéronautique et microsystèmes MEC6512A Conception de produits et procédés durables MEC6515 Métrologie industrielle avancée MEC8508A Développement de produits par ingénierie/fabrication simultanée 3D MEC8550 Fabrication assistée par ordinateur et machines-outils MEC8552 Métrologie industrielle MEC8554 Fabrication mécanique avancée MEC8910A Gestion de projet en génie aéronautique MTR8552 Choix de matériaux et de procédés  <b>Aérospatiale</b> AER8500 Informatique embarquée de l'avionique MEC6601A Théorie et applications en dynamique des gaz MEC6602 Aérodynamique transsonique MEC6609 Aérodynamique instationnaire et décrochage MEC6616 Aérodynamique numérique MEC6617 Turbulence : théorie et pratique MEC6619 Usinage des alliages aérospatiaux MEC8250 Turbomachines	MEC6402A Aéroélasticité des plaques et des coques MEC6404 Éléments finis, concepts et applications MEC6405 Analyse expérimentale des contraintes MEC6413 Matériaux métalliques, caractérisation et utilisation MEC6418 Mécanique des matériaux non linéaires MEC8356 Matériaux composites MEC8415 Endommagement par fatigue-fluage MEC8401 Analyse numérique des systèmes spatiaux <b>MEC8470 Éléments finis en mécanique du solide</b> MET6101B Mécanique de la rupture MTR8550 Caractérisation expérimentale des matériaux  <b>Dynamique - bruit - vibration</b> MEC6409 Vibrations aléatoires MEC6412A Contrôle du bruit des systèmes mécaniques MEC6514 Interactions fluide-structure MEC8902A Vibrations et stabilité  <b>Fabrication</b> AER8505 Procédés de fabrication en aéronautique MEC6503 Robotique industrielle MEC6510A Fabrication en aéronautique et microsystèmes MEC6512A Conception de produits et procédés durables MEC6515 Métrologie industrielle avancée MEC8508A Développement de produits par ingénierie/fabrication simultanée 3D MEC8550 Fabrication assistée par ordinateur et machines-outils MEC8552 Métrologie industrielle MEC8554 Fabrication mécanique avancée MEC8910A Gestion de projet en génie aéronautique MTR8552 Choix de matériaux et de procédés  <b>Aérospatiale</b> AER8500 Informatique embarquée de l'avionique MEC6601A Théorie et applications en dynamique des gaz MEC6602 Aérodynamique transsonique MEC6609 Aérodynamique instationnaire et décrochage MEC6616 Aérodynamique numérique MEC6617 Turbulence : théorie et pratique MEC6619 Usinage des alliages aérospatiaux MEC8250 Turbomachines	<b>Huitmillisation du cours MEC3400</b>	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE MÉCANIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<p><b>Chaleur et énergie</b></p> <p>MEC6202A Transfert de chaleur convectif  MEC6214 Énergie solaire et applications  MEC6216 Géothermie et applications  MEC6615 Théorie avancée de turbomoteurs  MEC6618 Éoliennes et applications  MEC8252 Combustion et pollution atmosphérique  MEC8254 Éléments de mécanique du bâtiment  MEC8256 Design et efficacité énergétique en mécanique du bâtiment  MEC8258 Conversion d'énergie  ENE6510 Modélisation énergétique des bâtiments</p>	<p><b>Chaleur et énergie</b></p> <p>MEC6202A Transfert de chaleur convectif  MEC6214 Énergie solaire et applications  MEC6216 Géothermie et applications  MEC6615 Théorie avancée de turbomoteurs  MEC6618 Éoliennes et applications  MEC8252 Combustion et pollution atmosphérique  MEC8254 Éléments de mécanique du bâtiment  MEC8256 Design et efficacité énergétique en mécanique du bâtiment  MEC8258 Conversion d'énergie  ENE6510 Modélisation énergétique des bâtiments</p>		
<p><b>Fluides</b></p> <p>MEC6210 Éléments finis en mécanique des fluides  MEC6212A Maillages et modélisation géométrique  MEC6213 Mécanique des fluides  MEC6215 Méthodes numériques en ingénierie  MEC8200 Mécanique des fluides assistée par ordinateur</p>	<p><b>Fluides</b></p> <p>MEC6210 Éléments finis en mécanique des fluides  MEC6212A Maillages et modélisation géométrique  MEC6213 Mécanique des fluides  MEC6215 Méthodes numériques en ingénierie  MEC8200 Mécanique des fluides assistée par ordinateur  <b>MEC8270 Éléments finis en thermofluide</b></p>	<p>Huitmillisation du cours MEC3230</p>	
<p><b>Conception - simulation</b></p> <p>MEC6304 Systèmes et asservissements hydrauliques  MEC6310 Krigeage en CAO et FAO  MEC6319 Conception et commande des mécanismes  MEC8311A Design et fiabilité des systèmes  MEC8312 Fiabilité et sécurité des systèmes  MEC8350 Méthodes avancées en CFAO/IAO  MEC8352 Mécatronique 1  MEC8354 Calculs des composantes mécaniques  MEC8358 Mécatronique II  MEC8450 Mécanismes et dynamique des machines  GBM8214 Techniques de modélisation en biomécanique</p>	<p><b>Conception - simulation</b></p> <p>MEC6304 Systèmes et asservissements hydrauliques  MEC6310 Krigeage en CAO et FAO  MEC6319 Conception et commande des mécanismes  MEC8311A Design et fiabilité des systèmes  MEC8312 Fiabilité et sécurité des systèmes  MEC8350 Méthodes avancées en CFAO/IAO  MEC8352 Mécatronique 1  MEC8354 Calculs des composantes mécaniques  MEC8358 Mécatronique II  MEC8450 Mécanismes et dynamique des machines  GBM8214 Techniques de modélisation en biomécanique</p>		
<p><b>Plastiques et composites</b></p> <p>MEC6306A Comportement mécanique des matériaux composites  MEC6318 Fabrication des composites par injection</p>	<p><b>Plastiques et composites</b></p> <p>MEC6306A Comportement mécanique des matériaux composites  MEC6318 Fabrication des composites par injection</p>		
<p><b>Structures et matériaux</b></p> <p>MEC6401 Mécanique des corps déformables  MEC6402A Aéroélasticité des plaques et des coques</p>	<p><b>Structures et matériaux</b></p> <p>MEC6401 Mécanique des corps déformables  MEC6402A Aéroélasticité des plaques et des coques</p>		

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE MÉCANIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
MEC6404 MEC6405 MEC6413 MEC6418 MEC8356 MEC8415 MEC8401	Éléments finis, concepts et applications Analyse expérimentale des contraintes Matériaux métalliques, caractérisation et utilisation Mécanique des matériaux non linéaires Matériaux composites Endommagement par fatigue-fluage Analyse numérique des systèmes spatiaux	MEC6404 MEC6405 MEC6413 MEC6418 MEC8356 MEC8415 MEC8401 <b>MEC8470</b> MET6101B MTR8550	Éléments finis, concepts et applications Analyse expérimentale des contraintes Matériaux métalliques, caractérisation et utilisation Mécanique des matériaux non linéaires Matériaux composites Endommagement par fatigue-fluage Analyse numérique des systèmes spatiaux <b>Éléments finis en mécanique du solide</b> Mécanique de la rupture Caractérisation expérimentale des matériaux
MET6101B MTR8550	Mécanique de la rupture Caractérisation expérimentale des matériaux	Mécanique de la rupture Caractérisation expérimentale des matériaux	Huitmillisation du cours MEC3400
<b>Dynamique - bruit - vibration</b>		<b>Dynamique - bruit - vibration</b>	
MEC6409 MEC6412A MEC6514 MEC8902A	Vibrations aléatoires Contrôle du bruit des systèmes mécaniques Interactions fluide-structure Vibrations et stabilité	MEC6409 MEC6412A MEC6514 MEC8902A	
<b>Fabrication</b>	<b>Fabrication</b>	<b>Fabrication</b>	
AER8505 MEC6503 MEC6510A MEC6512A MEC6515 MEC8508A MEC8550 MEC8552 MEC8554 MEC8910A MTR8552	Procédés de fabrication en aéronautique Robotique industrielle Fabrication en aéronautique et microsystèmes Conception de produits et procédés durables Métrologie industrielle avancée Développement de produits par ingénierie/fabrication simultanée 3D Fabrication assistée par ordinateur et machines-outils Métrologie industrielle Fabrication mécanique avancée Gestion de projet en génie aéronautique Choix de matériaux et de procédés	AER8505 MEC6503 MEC6510A MEC6512A MEC6515 MEC8508A MEC8550 MEC8552 MEC8554 MEC8910A MTR8552	
<b>Aérospatiale</b>	<b>Aérospatiale</b>	<b>Aérospatiale</b>	
AER8500 MEC6601A MEC6602 MEC6609 MEC6616 MEC6617 MEC6619 MEC8250	Informatique embarquée de l'avionique Théorie et applications en dynamique des gaz Aérodynamique transsonique Aérodynamique instationnaire et décrochage Aérodynamique numérique Turbulence : théorie et pratique Usinage des alliages aérospatiaux Turbomachines	AER8500 MEC6601A MEC6602 MEC6609 MEC6616 MEC6617 MEC6619 MEC8250	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en GÉNIE MÉCANIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<p><b>Chaleur et énergie</b></p> <p>MEC6202A Transfert de chaleur convectif  MEC6214 Énergie solaire et applications  MEC6216 Géothermie et applications  MEC6615 Théorie avancée de turbomoteurs  MEC6618 Éoliennes et applications  MEC8252 Combustion et pollution atmosphérique  MEC8254 Éléments de mécanique du bâtiment  MEC8256 Design et efficacité énergétique en mécanique du bâtiment  MEC8258 Conversion d'énergie  ENE6510 Modélisation énergétique des bâtiments</p>	<p><b>Chaleur et énergie</b></p> <p>MEC6202A Transfert de chaleur convectif  MEC6214 Énergie solaire et applications  MEC6216 Géothermie et applications  MEC6615 Théorie avancée de turbomoteurs  MEC6618 Éoliennes et applications  MEC8252 Combustion et pollution atmosphérique  MEC8254 Éléments de mécanique du bâtiment  MEC8256 Design et efficacité énergétique en mécanique du bâtiment  MEC8258 Conversion d'énergie  ENE6510 Modélisation énergétique des bâtiments</p>		
<p><b>Fluides</b></p> <p>MEC6210 Éléments finis en mécanique des fluides  MEC6212A Maillages et modélisation géométrique  MEC6213 Mécanique des fluides  MEC6215 Méthodes numériques en ingénierie  MEC8200 Mécanique des fluides assistée par ordinateur</p>	<p><b>Fluides</b></p> <p>MEC6210 Éléments finis en mécanique des fluides  MEC6212A Maillages et modélisation géométrique  MEC6213 Mécanique des fluides  MEC6215 Méthodes numériques en ingénierie  MEC8200 Mécanique des fluides assistée par ordinateur  <b>MEC8270 Éléments finis en thermofluide</b></p>	<p>Huitmillisation du cours MEC3230</p>	
<p><b>Conception - simulation</b></p> <p>MEC6304 Systèmes et asservissements hydrauliques  MEC6310 Krigeage en CAO et FAO  MEC6319 Conception et commande des mécanismes  MEC8311A Design et fiabilité des systèmes  MEC8312 Fiabilité et sécurité des systèmes  MEC8350 Méthodes avancées en CFAO/IAO  MEC8352 Mécatronique 1  MEC8354 Calculs des composantes mécaniques  MEC8358 Mécatronique II  MEC8450 Mécanismes et dynamique des machines  GBM8214 Techniques de modélisation en biomécanique</p>	<p><b>Conception - simulation</b></p> <p>MEC6304 Systèmes et asservissements hydrauliques  MEC6310 Krigeage en CAO et FAO  MEC6319 Conception et commande des mécanismes  MEC8311A Design et fiabilité des systèmes  MEC8312 Fiabilité et sécurité des systèmes  MEC8350 Méthodes avancées en CFAO/IAO  MEC8352 Mécatronique 1  MEC8354 Calculs des composantes mécaniques  MEC8358 Mécatronique II  MEC8450 Mécanismes et dynamique des machines  GBM8214 Techniques de modélisation en biomécanique</p>		
<p><b>Plastiques et composites</b></p> <p>MEC6306A Comportement mécanique des matériaux composites  MEC6318 Fabrication des composites par injection</p>	<p><b>Plastiques et composites</b></p> <p>MEC6306A Comportement mécanique des matériaux composites  MEC6318 Fabrication des composites par injection</p>		
<p><b>Structures et matériaux</b></p>	<p><b>Structures et matériaux</b></p>		

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en GÉNIE MÉCANIQUE		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
MEC6401 Mécanique des corps déformables MEC6402A Aéroélasticité des plaques et des coques MEC6404 Éléments finis, concepts et applications MEC6405 Analyse expérimentale des contraintes MEC6413 Matériaux métalliques, caractérisation et utilisation MEC6418 Mécanique des matériaux non linéaires MEC8356 Matériaux composites MEC8415 Endommagement par fatigue-fluage MEC8401 Analyse numérique des systèmes spatiaux		MEC6401 Mécanique des corps déformables MEC6402A Aéroélasticité des plaques et des coques MEC6404 Éléments finis, concepts et applications MEC6405 Analyse expérimentale des contraintes MEC6413 Matériaux métalliques, caractérisation et utilisation MEC6418 Mécanique des matériaux non linéaires MEC8356 Matériaux composites MEC8415 Endommagement par fatigue-fluage MEC8401 Analyse numérique des systèmes spatiaux <b>MEC8470 Éléments finis en mécanique du solide</b> MET6101B Mécanique de la rupture MTR8550 Caractérisation expérimentale des matériaux	Huitmillisation du cours MEC3400
MET6101B Mécanique de la rupture MTR8550 Caractérisation expérimentale des matériaux		MET6101B Mécanique de la rupture MTR8550 Caractérisation expérimentale des matériaux	
<b>Dynamique - bruit - vibration</b>		<b>Dynamique - bruit - vibration</b>	
MEC6409 Vibrations aléatoires MEC6412A Contrôle du bruit des systèmes mécaniques MEC6514 Interactions fluide-structure MEC8902A Vibrations et stabilité		MEC6409 Vibrations aléatoires MEC6412A Contrôle du bruit des systèmes mécaniques MEC6514 Interactions fluide-structure MEC8902A Vibrations et stabilité	
<b>Fabrication</b>		<b>Fabrication</b>	
AER8505 Procédés de fabrication en aéronautique MEC6503 Robotique industrielle MEC6510A Fabrication en aéronautique et microsystèmes MEC6512A Conception de produits et procédés durables MEC6515 Métrologie industrielle avancée MEC8508A Développement de produits par ingénierie/fabrication simultanée 3D		AER8505 Procédés de fabrication en aéronautique MEC6503 Robotique industrielle MEC6510A Fabrication en aéronautique et microsystèmes MEC6512A Conception de produits et procédés durables MEC6515 Métrologie industrielle avancée MEC8508A Développement de produits par ingénierie/fabrication simultanée 3D	
MEC8550 Fabrication assistée par ordinateur et machines-outils MEC8552 Métrologie industrielle MEC8554 Fabrication mécanique avancée MEC8910A Gestion de projet en génie aéronautique MTR8552 Choix de matériaux et de procédés		MEC8550 Fabrication assistée par ordinateur et machines-outils MEC8552 Métrologie industrielle MEC8554 Fabrication mécanique avancée MEC8910A Gestion de projet en génie aéronautique MTR8552 Choix de matériaux et de procédés	
<b>Aérospatiale</b>		<b>Aérospatiale</b>	
AER8500 Informatique embarquée de l'avionique MEC6601A Théorie et applications en dynamique des gaz MEC6602 Aérodynamique transsonique MEC6609 Aérodynamique instationnaire et décrochage MEC6616 Aérodynamique numérique MEC6617 Turbulence : théorie et pratique MEC6619 Usinage des alliages aérospatiaux MEC8250 Turbomachines		AER8500 Informatique embarquée de l'avionique MEC6601A Théorie et applications en dynamique des gaz MEC6602 Aérodynamique transsonique MEC6609 Aérodynamique instationnaire et décrochage MEC6616 Aérodynamique numérique MEC6617 Turbulence : théorie et pratique MEC6619 Usinage des alliages aérospatiaux MEC8250 Turbomachines	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE MINÉRAL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
<b>Géologie minière</b> GML6203 Méthodes magnétiques et gravimétriques en géophysique GML6204 Méthodes électriques et électromagnétiques en géophysique GML6402A Géostatistique GML6502 Tectonophysique GML6503 Géologie structurale et tectonique  MTH6403 Programmation mathématique I		<b>Géologie minière</b> GML6203 Méthodes magnétiques et gravimétriques en géophysique GML6204 Méthodes électriques et électromagnétiques en géophysique GML6402A Géostatistique GML6502 Tectonophysique GML6503 Géologie structurale et tectonique <b>GML6604 Caractérisation minéralogique</b> <b>MIN8175 Exploitation en fosse</b> <b>MIN8176 Exploitation souterraine</b> <b>MIN8377 Ventilation minière et hygiène du travail</b> MTH6403 Programmation mathématique I	<b>Nouveau cours</b> <b>Huitmillisation du cours MIN3115</b> <b>Huitmillisation du cours MIN3116</b> <b>Huitmillisation du cours MIN4317</b>
<b>Géophysique appliquée</b> GML6202 Laboratoire de géophysique avancée GML6203 Méthodes magnétiques et gravimétriques en géophysique GML6204 Méthodes électriques et électromagnétiques en géophysique GML6205 Méthodes sismiques GML8201 Techniques géophysiques de proche surface		<b>Géophysique appliquée</b> <del>GML6202 Laboratoire de géophysique avancée</del> GML6203 Méthodes magnétiques et gravimétriques en géophysique GML6204 Méthodes électriques et électromagnétiques en géophysique GML6205 Méthodes sismiques GML8201 Techniques géophysiques de proche surface	<b>Abolition</b>
<b>Géomécanique</b> GML6001 Mécanique des roches I GML6002 Mécanique des roches II GML6003 Séminaire de géomatériaux GML6107 Hydrogéologie GML6402A Géostatistique GML6502 Tectonophysique GML6503 Géologie structurale et tectonique GML8201 Techniques géophysiques de proche surface  MEC6216 Géothermie et applications MEC6404 Éléments finis, concepts et applications MEC6405 Analyse expérimentale des contraintes		<b>Géomécanique</b> GML6001 Mécanique des roches I GML6002 Mécanique des roches II GML6003 Séminaire de géomatériaux GML6107 Hydrogéologie GML6402A Géostatistique GML6502 Tectonophysique GML6503 Géologie structurale et tectonique GML8201 Techniques géophysiques de proche surface <b>GLQ8170 Géologie de l'ingénieur</b> MEC6216 Géothermie et applications MEC6404 Éléments finis, concepts et applications MEC6405 Analyse expérimentale des contraintes	<b>Huitmillisation du cours GLQ3110</b>
<b>Hydrogéologie environnementale</b> CIV6205 Impact des projets sur l'environnement CIV6301 Hydrologie		<b>Hydrogéologie environnementale</b> CIV6205 Impact des projets sur l'environnement CIV6301 Hydrologie	



D	<b>MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en GÉNIE MINÉRAL</b>		D
<b>AVANT MODIFICATION</b>		<b>APRÈS MODIFICATION</b>	<b>Nature des modifications Remarques diverses</b>
CIV6406	Écoulement des eaux dans les sols	CIV6406 Écoulement des eaux dans les sols	
CIV8240	Traitement de l'eau et des rejets	CIV8240 Traitement de l'eau et des rejets	
GML6003	Séminaire de géomatériaux	GML6003 Séminaire de géomatériaux	
GML6107	Hydrogéologie	GML6107 Hydrogéologie	
GML6112	Environnement minier et restauration des sites	GML6112 Environnement minier et restauration des sites	
GML6402A	Géostatistique	GML6402A Géostatistique	
GML6601*	Minéralogie appliquée au génie minéral	GML6601* Minéralogie appliquée au génie minéral	
GML6602*	Flottation des minerais	GML6602* Flottation des minerais	
GML6603*	Remblais miniers	GML6603* Remblais miniers	
GML8109	Stockage géologique des déchets	GML8109 Stockage géologique des déchets	
GML8114	Hydrogéologie des contaminants	GML8114 Hydrogéologie des contaminants	
GML8201	Techniques géophysiques de proche surface	GML8201 Techniques géophysiques de proche surface	
		<b>MIN8373</b> <b>Environnement et gestion des rejets miniers</b>	<b>Huitmillisation du cours MIN3313</b>

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE MINÉRAL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
<b>Géologie minière</b> GML6203 Méthodes magnétiques et gravimétriques en géophysique GML6204 Méthodes électriques et électromagnétiques en géophysique GML6402A Géostatistique GML6502 Tectonophysique GML6503 Géologie structurale et tectonique  MTH6403 Programmation mathématique I		<b>Géologie minière</b> GML6203 Méthodes magnétiques et gravimétriques en géophysique GML6204 Méthodes électriques et électromagnétiques en géophysique GML6402A Géostatistique GML6502 Tectonophysique GML6503 Géologie structurale et tectonique <b>GML6604 Caractérisation minéralogique</b> <b>MIN8175 Exploitation en fosse</b> <b>MIN8176 Exploitation souterraine</b> <b>MIN8377 Ventilation minière et hygiène du travail</b> MTH6403 Programmation mathématique I	<b>Nouveau cours</b> <b>Huitmillisation du cours MIN3115</b> <b>Huitmillisation du cours MIN3116</b> <b>Huitmillisation du cours MIN4317</b>
<b>Géophysique appliquée</b> GML6202 Laboratoire de géophysique avancée GML6203 Méthodes magnétiques et gravimétriques en géophysique GML6204 Méthodes électriques et électromagnétiques en géophysique GML6205 Méthodes sismiques GML8201 Techniques géophysiques de proche surface		<b>Géophysique appliquée</b> <del>GML6202 Laboratoire de géophysique avancée</del> GML6203 Méthodes magnétiques et gravimétriques en géophysique GML6204 Méthodes électriques et électromagnétiques en géophysique GML6205 Méthodes sismiques GML8201 Techniques géophysiques de proche surface	<b>Abolition</b>
<b>Géomécanique</b> GML6001 Mécanique des roches I GML6002 Mécanique des roches II GML6003 Séminaire de géomatériaux GML6107 Hydrogéologie GML6402A Géostatistique GML6502 Tectonophysique GML6503 Géologie structurale et tectonique GML8201 Techniques géophysiques de proche surface  MEC6216 Géothermie et applications MEC6404 Éléments finis, concepts et applications MEC6405 Analyse expérimentale des contraintes		<b>Géomécanique</b> GML6001 Mécanique des roches I GML6002 Mécanique des roches II GML6003 Séminaire de géomatériaux GML6107 Hydrogéologie GML6402A Géostatistique GML6502 Tectonophysique GML6503 Géologie structurale et tectonique GML8201 Techniques géophysiques de proche surface <b>GLQ8170 Géologie de l'ingénieur</b> MEC6216 Géothermie et applications MEC6404 Éléments finis, concepts et applications MEC6405 Analyse expérimentale des contraintes	<b>Huitmillisation du cours GLQ3110</b>
<b>Hydrogéologie environnementale</b> CIV6205 Impact des projets sur l'environnement CIV6301 Hydrologie CIV6406 Écoulement des eaux dans les sols CIV8240 Traitement de l'eau et des rejets GML6003 Séminaire de géomatériaux GML6107 Hydrogéologie		<b>Hydrogéologie environnementale</b> CIV6205 Impact des projets sur l'environnement CIV6301 Hydrologie CIV6406 Écoulement des eaux dans les sols CIV8240 Traitement de l'eau et des rejets GML6003 Séminaire de géomatériaux GML6107 Hydrogéologie	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise (professionnelle ou recherche) en GÉNIE MINÉRAL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
GML6112	Environnement minier et restauration des sites	GML6112	Huitmillisation du cours MIN3313
GML6402A	Géostatistique	GML6402A	
GML6601*	Minéralogie appliquée au génie minéral	GML6601*	
GML6602*	Flottation des minerais	GML6602*	
GML6603*	Remblais miniers	GML6603*	
GML8109	Stockage géologique des déchets	GML8109	
GML8114	Hydrogéologie des contaminants	GML8114	
GML8201	Techniques géophysiques de proche surface	GML8201	
		<b>MIN8373</b>	<b>Environnement et gestion des rejets miniers</b>

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en GÉNIE MINÉRAL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
<p><b>Géologie minière</b></p> <p>GML6203 Méthodes magnétiques et gravimétriques en géophysique  GML6204 Méthodes électriques et électromagnétiques en géophysique  GML6402A Géostatistique  GML6502 Tectonophysique  GML6503 Géologie structurale et tectonique</p> <p>MTH6403 Programmation mathématique I</p>		<p><b>Géologie minière</b></p> <p>GML6203 Méthodes magnétiques et gravimétriques en géophysique  GML6204 Méthodes électriques et électromagnétiques en géophysique  GML6402A Géostatistique  GML6502 Tectonophysique  GML6503 Géologie structurale et tectonique  <b>GML6604 Caractérisation minéralogique</b>  <b>MIN8175 Exploitation en fosse</b>  <b>MIN8176 Exploitation souterraine</b>  <b>MIN8377 Ventilation minière et hygiène du travail</b>  MTH6403 Programmation mathématique I</p>	<p><b>Nouveau cours</b>  Huitmillisation du cours MIN3115  Huitmillisation du cours MIN3116  Huitmillisation du cours MIN4317</p>
<p><b>Géophysique appliquée</b></p> <p>GML6202 Laboratoire de géophysique avancée  GML6203 Méthodes magnétiques et gravimétriques en géophysique  GML6204 Méthodes électriques et électromagnétiques en géophysique  GML6205 Méthodes sismiques  GML8201 Techniques géophysiques de proche surface</p>		<p><b>Géophysique appliquée</b></p> <p><del>GML6202</del> <b>Laboratoire de géophysique avancée</b>  GML6203 Méthodes magnétiques et gravimétriques en géophysique  GML6204 Méthodes électriques et électromagnétiques en géophysique  GML6205 Méthodes sismiques  GML8201 Techniques géophysiques de proche surface</p>	<p><b>Abolition</b></p>
<p><b>Géomécanique</b></p> <p>GML6001 Mécanique des roches I  GML6002 Mécanique des roches II  GML6003 Séminaire de géomatériaux  GML6107 Hydrogéologie  GML6402A Géostatistique  GML6502 Tectonophysique  GML6503 Géologie structurale et tectonique  GML8201 Techniques géophysiques de proche surface</p> <p>MEC6216 Géothermie et applications  MEC6404 Éléments finis, concepts et applications  MEC6405 Analyse expérimentale des contraintes</p>		<p><b>Géomécanique</b></p> <p>GML6001 Mécanique des roches I  GML6002 Mécanique des roches II  GML6003 Séminaire de géomatériaux  GML6107 Hydrogéologie  GML6402A Géostatistique  GML6502 Tectonophysique  GML6503 Géologie structurale et tectonique  GML8201 Techniques géophysiques de proche surface  <b>GLQ8170 Géologie de l'ingénieur</b>  MEC6216 Géothermie et applications  MEC6404 Éléments finis, concepts et applications  MEC6405 Analyse expérimentale des contraintes</p>	<p><b>Huitmillisation du cours GLQ3110</b></p>
<p><b>Hydrogéologie environnementale</b></p> <p>CIV6205 Impact des projets sur l'environnement  CIV6301 Hydrologie  CIV6406 Écoulement des eaux dans les sols  CIV8240 Traitement de l'eau et des rejets  GML6003 Séminaire de géomatériaux</p>		<p><b>Hydrogéologie environnementale</b></p> <p>CIV6205 Impact des projets sur l'environnement  CIV6301 Hydrologie  CIV6406 Écoulement des eaux dans les sols  CIV8240 Traitement de l'eau et des rejets  GML6003 Séminaire de géomatériaux</p>	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en GÉNIE MINÉRAL		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
GML6107	Hydrogéologie	GML6107	Huitmillisation du cours MIN3313
GML6112	Environnement minier et restauration des sites	GML6112	
GML6402A	Géostatistique	GML6402A	
GML6601*	Minéralogie appliquée au génie minéral	GML6601*	
GML6602*	Flottation des minerais	GML6602*	
GML6603*	Remblais miniers	GML6603*	
GML8109	Stockage géologique des déchets	GML8109	
GML8114	Hydrogéologie des contaminants	GML8114	
GML8201	Techniques géophysiques de proche surface	GML8201	
		<b>MIN8373</b> Environnement et gestion des rejets miniers	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en MATHÉMATIQUES DE L'INGÉNIEUR		D
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses
Liste des cours		Liste des cours	
<p><b>Recherche opérationnelle</b></p> <p>MTH6311 Optimisation combinatoire  MTH6403 Programmation mathématique 1  MTH6404 Programmation en nombres entiers  MTH6405 Théorie des graphes et des réseaux  MTH6406 Modélisation en recherche opérationnelle  MTH6412B Implémentation d'algorithmes de recherche opérationnelle  MTH6415 Optimisation stochastique  MTH6416 Optimisation avancée  MTH6417 Optimisation des ressources en santé  MTH8418 Optimisation sans dérivées  MTH6517 Formalisme et preuves en mathématiques</p> <p>MTH8442 Ordonnancement de la production  MTH8408 Méthodes d'optimisation et contrôle optimal  MTH8410 Méthodes d'optimisation pour les services durables en génie  MTH8414 Outils de recherche opérationnelle en génie  MTH8415 Fondements de recherche opérationnelle</p>	<p><b>Recherche opérationnelle</b></p> <p>MTH6311 Optimisation combinatoire  MTH6403 Programmation mathématique 1  MTH6404 Programmation en nombres entiers  MTH6405 Théorie des graphes et des réseaux  MTH6406 Modélisation en recherche opérationnelle  MTH6412B Implémentation d'algorithmes de recherche opérationnelle  MTH6415 Optimisation stochastique  MTH6416 Optimisation avancée  MTH6417 Optimisation des ressources en santé  MTH8418 Optimisation sans dérivées  MTH6517 Formalisme et preuves en mathématiques  <b>MTH6601 Méthodes de décomposition et d'optimisation en temps réel</b>  MTH8442 Ordonnancement de la production  MTH8408 Méthodes d'optimisation et contrôle optimal  MTH8410 Méthodes d'optimisation pour les services durables en génie  MTH8414 Outils de recherche opérationnelle en génie  MTH8415 Fondements de recherche opérationnelle</p>	<p><b>Nouveaux cours</b></p>	
<p><b>Statistique et probabilités</b></p> <p>MTH6304 Analyse statistique multidimensionnelle  MTH6305A Reconnaissance de formes : approches statistiques  MTH6306 Analyse statistique des séries chronologiques  MTH6312 Méthodes statistiques d'apprentissage  MTH6415 Optimisation stochastique  MTH8418 Optimisation sans dérivées  MTH6517 Formalisme et preuves en mathématiques  MTH8301 Planification et analyse statistique d'expériences  MTH8302 Analyse de régression et analyse de variance  MTH8303 Processus stochastiques</p>	<p><b>Statistique et probabilités</b></p> <p>MTH6304 Analyse statistique multidimensionnelle  MTH6305A Reconnaissance de formes : approches statistiques  MTH6306 Analyse statistique des séries chronologiques  MTH6312 Méthodes statistiques d'apprentissage  MTH6415 Optimisation stochastique  MTH8418 Optimisation sans dérivées  MTH6517 Formalisme et preuves en mathématiques  MTH8301 Planification et analyse statistique d'expériences  MTH8302 Analyse de régression et analyse de variance  MTH8303 Processus stochastiques</p>		
<p><b>Analyse numérique et appliquée</b></p> <p>MTH6210 Estimation d'erreur : théorie et pratique  MTH6211 Implantation de la méthode des éléments finis</p>	<p><b>Analyse numérique et appliquée</b></p> <p>MTH6210 Estimation d'erreur : théorie et pratique  <del>MTH6211 Implantation de la méthode des éléments finis</del>  MTH8418 Optimisation sans dérivées</p>	<p><b>Huitmillisation</b></p>	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) en MATHÉMATIQUES DE L'INGÉNIEUR		D	
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses	
MTH8418	Optimisation sans dérivées	MTH6517	Formalisme et preuves en mathématiques	
MTH6517	Formalisme et preuves en mathématiques	MTH8207	Mathématiques des éléments finis	
MTH8207	Mathématiques des éléments finis	<b>MTH8211</b>	<b>Algèbre linéaire numérique appliquée</b>	
MTH8515	Analyse mathématique avancée pour ingénieurs	MTH8515	Analyse mathématique avancée pour ingénieurs	

**MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE  
Maîtrise recherche en MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES**

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Maîtrise recherche en MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES		D
AVANT MODIFICATION	APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses	
Liste des cours	Liste des cours		
<u>Cours de spécialisation</u>	<u>Cours de spécialisation</u>		
MTH6210 Estimation d'erreur : théorie et pratique	MTH6210 Estimation d'erreur : théorie et pratique	<b>Huitmillisation</b>	
MTH6211 Implantation de la méthode des éléments finis	<del>MTH6211 Implantation de la méthode des éléments finis</del>		
MTH6304 Analyse statistique multidimensionnelle	MTH6304 Analyse statistique multidimensionnelle	<b>Nouveau cours</b>	
MTH6305A Reconnaissance de formes : approches statistiques	MTH6305A Reconnaissance de formes : approches statistiques		
MTH6306 Analyse statistique des séries chronologiques	MTH6306 Analyse statistique des séries chronologiques		
MTH6311 Optimisation combinatoire	MTH6311 Optimisation combinatoire		
MTH6312 Méthodes statistiques d'apprentissage	MTH6312 Méthodes statistiques d'apprentissage		
MTH6403 Programmation mathématique I	MTH6403 Programmation mathématique I		
MTH6404 Programmation en nombres entiers	MTH6404 Programmation en nombres entiers		
MTH6405 Théorie des graphes et des réseaux	MTH6405 Théorie des graphes et des réseaux		
MTH6406 Modélisation en recherche opérationnelle	MTH6406 Modélisation en recherche opérationnelle		
MTH6412B Implémentation d'algorithmes de recherche opérationnelle	MTH6412B Implémentation d'algorithmes de recherche opérationnelle		
MTH6415 Optimisation stochastique	MTH6415 Optimisation stochastique		
MTH6416 Optimisation avancée	MTH6416 Optimisation des ressources en santé		
MTH6417 Optimisation des ressources en santé	<b>MTH6601 Méthodes de décomposition et d'optimisation en temps réel</b>		
MTH8418 Optimisation sans dérivées	MTH8418 Optimisation sans dérivées		
MTH6517 Formalisme et preuves en mathématiques	MTH6517 Formalisme et preuves en mathématiques		
MTH8207 Mathématiques des éléments finis	MTH8207 Mathématiques des éléments finis		
MTH8301 Planification et analyse statistique d'expériences	<b>MTH8211 Algèbre linéaire numérique appliquée</b>		
MTH8302 Analyse de régression et analyse de variance	MTH8301 Planification et analyse statistique d'expériences		
MTH8303 Processus stochastiques	MTH8302 Analyse de régression et analyse de variance		
MTH8442 Ordonnement de la production	MTH8303 Processus stochastiques		
MTH8408 Méthodes d'optimisation et contrôle optimal	MTH8442 Ordonnement de la production		
MTH8410 Méthodes d'optimisation pour les services durable en génie	MTH8408 Méthodes d'optimisation et contrôle optimal		
MTH8414 Outils de recherche opérationnelle en génie	MTH8410 Méthodes d'optimisation pour les services durable en génie		
MTH8415 Fondements de recherche opérationnelle	MTH8414 Outils de recherche opérationnelle en génie		
MTH8515 Analyse mathématique avancée pour ingénieurs	MTH8415 Fondements de recherche opérationnelle		
	MTH8515 Analyse mathématique avancée pour ingénieurs		
<u>Séminaires</u>	<u>Séminaires</u>		
MTH6507 <sup>(2)</sup> Séminaire de mathématiques appliquées	MTH6507 <sup>(2)</sup> Séminaire de mathématiques appliquées		
<sup>(2)</sup> Ce cours est obligatoire	<sup>(2)</sup> Ce cours est obligatoire		



D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Doctorat en MATHÉMATIQUES Option Mathématiques de l'ingénieur		D	
AVANT MODIFICATION		APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses	
Liste des cours		Liste des cours		
<u>Cours de spécialisation</u>		<u>Cours de spécialisation</u>		
MTH6210	Estimation d'erreur : théorie et pratique	MTH6210	Estimation d'erreur : théorie et pratique	Huitmillisation
MTH6211	Implantation de la méthode des éléments finis	<del>MTH6211</del>	<del>Implantation de la méthode des éléments finis</del>	
MTH6304	Analyse statistique multidimensionnelle	MTH6304	Analyse statistique multidimensionnelle	
MTH6305A	Reconnaissance de formes : approches statistiques	MTH6305A	Reconnaissance de formes : approches statistiques	
MTH6306	Analyse statistique des séries chronologiques	MTH6306	Analyse statistique des séries chronologiques	
MTH6311	Optimisation combinatoire	MTH6311	Optimisation combinatoire	
MTH6312	Méthodes statistiques d'apprentissage	MTH6312	Méthodes statistiques d'apprentissage	
MTH6403	Programmation mathématique I	MTH6403	Programmation mathématique I	
MTH6404	Programmation en nombres entiers	MTH6404	Programmation en nombres entiers	
MTH6405	Théorie des graphes et des réseaux	MTH6405	Théorie des graphes et des réseaux	
MTH6406	Modélisation en recherche opérationnelle	MTH6406	Modélisation en recherche opérationnelle	
MTH6412B	Implémentation d'algorithmes de recherche opérationnelle	MTH6412B	Implémentation d'algorithmes de recherche opérationnelle	
MTH6415	Optimisation stochastique	MTH6415	Optimisation stochastique	
MTH6416	Optimisation avancée	MTH6416	Optimisation avancée	
MTH6417	Optimisation des ressources en santé	MTH6417	Optimisation des ressources en santé	
MTH6417	Optimisation des ressources en santé	MTH6601	Méthodes de décomposition et d'optimisation en temps réel	Nouveau cours
MTH8418	Optimisation sans dérivées	MTH8418	Optimisation sans dérivées	
MTH6517	Formalisme et preuves en mathématiques	MTH6517	Formalisme et preuves en mathématiques	
MTH8207	Mathématiques des éléments finis	MTH8207	Mathématiques des éléments finis	
MTH8301	Planification et analyse statistique d'expériences	MTH8211	Algèbre linéaire numérique appliquée	
MTH8302	Analyse de régression et analyse de variance	MTH8301	Planification et analyse statistique d'expériences	
MTH8303	Processus stochastiques	MTH8302	Analyse de régression et analyse de variance	
MTH8442	Ordonnancement de la production	MTH8303	Processus stochastiques	
MTH8408	Méthodes d'optimisation et contrôle optimal	MTH8442	Ordonnancement de la production	
MTH8410	Méthodes d'optimisation pour les services durable en génie	MTH8408	Méthodes d'optimisation et contrôle optimal	
MTH8414	Outils de recherche opérationnelle en génie	MTH8410	Méthodes d'optimisation pour les services durable en génie	
MTH8415	Fondements de recherche opérationnelle	MTH8414	Outils de recherche opérationnelle en génie	
MTH8515	Analyse mathématique avancée pour ingénieurs	MTH8415	Fondements de recherche opérationnelle	
MTH8515	Analyse mathématique avancée pour ingénieurs	MTH8515	Analyse mathématique avancée pour ingénieurs	
<u>Séminaires</u>		<u>Séminaires</u>		
MTH6507 <sup>(2)</sup>	Séminaire de mathématiques appliquées	MTH6507 <sup>(2)</sup>	Séminaire de mathématiques appliquées	
<sup>(2)</sup>	Ce cours est obligatoire	<sup>(2)</sup>	Ce cours est obligatoire	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Microprogramme en ERGONOMIE		D
AVANT MODIFICATION	APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses	
	<p style="text-align: center;"><b>Responsables</b></p> <p>Monsieur Daniel Imbeau, (514) 340-4711, poste 4868, courriel : <a href="mailto:daniel.imbeau@polymtl.ca">daniel.imbeau@polymtl.ca</a> et Monsieur Jean-Marc Robert, (514) 340-4711, poste 4566, courriel: <a href="mailto:jean-marc.robert@polymtl.ca">jean-marc.robert@polymtl.ca</a>, professeurs au département de mathématiques et de génie industriel.</p> <p style="text-align: center;"><b>But du microprogramme</b></p> <p>Ce microprogramme s'adresse aux ingénieurs, aux designers industriels, aux professionnels de la santé, aux hygiénistes industriels et aux spécialistes des sciences cognitives qui désirent acquérir de nouvelles connaissances et habiletés dans les domaines de l'Ergonomie cognitive et l'Ergonomie occupationnelle. Son but est de faire le pont entre ces deux domaines et de permettre ainsi à ces professionnels d'œuvrer à l'analyse, la conception et l'évaluation ergonomique de systèmes de travail performants et sécuritaires.</p> <p style="text-align: center;"><b>Objectifs spécifiques au microprogramme</b></p> <p>Ce microprogramme a pour objectifs spécifiques d'amener les étudiants à maîtriser les concepts, les méthodes, certains outils et les normes en vigueur en matière d'ergonomie cognitive et d'ergonomie occupationnelle et à savoir comment les appliquer pour créer et mettre au point des systèmes de travail (humain-humain, humain-machine) performants et sécuritaires.</p> <p style="text-align: center;"><b>Attestation</b></p> <p>Ce microprogramme conduit à l'obtention d'une attestation d'études supérieures en Ergonomie.</p> <p style="text-align: center;"><b>Dispositions particulières</b></p> <p>Ce microprogramme peut faire partie du programme de DESS en Technologie qui nécessite le cumul de 2 ou 3 microprogrammes plus, si nécessaire, un projet de 3 crédits.</p> <p>Le microprogramme en Ergonomie doit être terminé dans un délai de 2 ans.</p>	<p>Aucun nouveau cours créé.</p>	

D	MODIFICATIONS AU PROGRAMME DE Microprogramme en ERGONOMIE		D
AVANT MODIFICATION	APRÈS MODIFICATION	Nature des modifications Remarques diverses	
	<p><u>Remarque</u> : tous les cours de ce microprogramme sont offerts simultanément à la clientèle régulière de maîtrise et de doctorat et à des professionnels en exercice dans les domaines du génie, de l'informatique, des sciences de la santé et des sciences cognitives.</p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Conditions d'admission</b></p> <p>➤ Être détenteur d'un baccalauréat en ingénierie ou d'un diplôme jugé équivalent par Polytechnique Montréal ;</p> <p><b>ou</b></p> <p>➤ être détenteur d'un diplôme universitaire de nature scientifique et posséder une formation jugée suffisante par l'École ;</p> <p><b>et</b></p> <p>➤ avoir obtenu une moyenne cumulative d'au moins 2,50 (système de 4 points) dans ses études de 1<sup>er</sup> cycle, ou l'équivalent agréé par l'École.</p> <p><i>Un candidat peut demander une dérogation à cette règle en présentant à l'appui de sa demande un dossier mettant en évidence ses aptitudes à la poursuite d'études de deuxième cycle (expérience professionnelle pertinente, études subséquentes à l'obtention de son grade de premier cycle).</i></p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>Structure du microprogramme</b></p> <p>Le microprogramme comporte 9 crédits :</p> <p>IND6406<sup>(1)</sup> Ergonomie cognitive..... 3 cr.  IND6408<sup>(1)</sup> Ergonomie du contrôle de processus..... 3 cr  IND6410<sup>(1)</sup> Ergonomie occupationnelle : aspects physiques ..... 3 cr.</p> <p><sup>(1)</sup> Cours offert en mode présentiel et à distance.</p> <p><b>Note</b> : En vue de compléter un éventuel DESS en Technologie, l'étudiant ayant réussi tous les cours du présent microprogramme, et étant intéressé à effectuer un projet de 3 crédits en lien avec la thématique de ce microprogramme, pourra suivre le cours IND6912 « Projet d'études supérieures ».</p>		