

FACULTÉ D'INGÉNIERIE
FACULTY OF ENGINEERING



OFFRE DE FORMATION
CONDITIONS D'ADMISSION

*COURSE OFFERING
ADMISSION REQUIREMENTS*



PRÉSENTATION

La Faculté d'Ingénierie de l'Université Saint-Esprit de Kaslik propose aux étudiants titulaires d'un Baccalauréat scientifique (SG ou SV), ou de tout autre titre reconnu équivalent par le Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement Supérieur, six programmes en Ingénierie :

• Génie biomédical

Options :

- Biomécanique
- Bio-informatique
- Instrumentation biomédicale

• Génie chimique

Options :

- Pétrole
- Procédés industriels

• Génie électrique et électronique

Options :

- Contrôle industriel
- Énergies électriques

• Génie informatique

Options :

- Génie Logiciel
- Réseaux et Sécurité informatiques

• Génie mécanique

Options :

- Énergétique
- Structure
- Mécatronique

• Génie des télécommunications

Options :

- Signaux, images et réseaux
- Architecture et sécurité des réseaux mobiles

Outre la diversité des filières proposées et la qualité de l'enseignement dispensé, la Faculté vise, non seulement à délivrer aux étudiants un enseignement pluridisciplinaire de qualité, mais encore à leur offrir un encadrement efficace et stimulant afin de développer en eux les aptitudes d'analyse, d'innovation, de créativité et de collaboration.

Par ailleurs, la structure des programmes d'études s'aligne sur le système Licence / Master :

- **Licence en Sciences de l'Ingénieur, après 3 années d'études universitaires.**
- **Master en Ingénierie, après 5 années d'études universitaires reconnu par l'Ordre des Ingénieurs et des Architectes au Liban.**

Toutes les spécialisations de la Licence en Sciences de l'Ingénieur sont proposées au Campus principal de Kaslik et au Centre Universitaire Régional de Zahlé et de la Békaa, le cycle de Master étant proposé uniquement au Campus principal de Kaslik.

PRÉSENTATION

Discipline relativement récente, le génie biomédical est une application des principes et des techniques de l'ingénierie au domaine médical visant à la conception et/ou au développement d'appareils de surveillance des fonctions physiologiques, de diagnostic, de traitement et d'assistance des patients.

L'ingénieur biomédical évolue donc dans un environnement pluridisciplinaire associant les sciences du vivant (biologie et médecine) et les sciences de l'ingénieur (physique, informatique, électronique, mécanique, etc.) afin de traduire matériellement les besoins des professionnels de la santé et des biologistes.

Le Département de Génie Biomédical s'est donc fixé pour mission non seulement de délivrer aux étudiants un enseignement pluridisciplinaire de qualité mais aussi de leur offrir un encadrement efficace et stimulant afin de développer chez eux les aptitudes nécessaires à un ingénieur biomédical, à savoir principalement l'innovation, la créativité, l'écoute et l'esprit de collaboration.

DIPLÔMES

- **Licence en Sciences de l'Ingénieur (107 crédits - 3 ans)**

Option :

- Génie Biomédical

- **Master en Génie Biomédical (48 crédits - 2 ans)**

Option :

- Biomécanique
- Bio-informatique
- Instrumentation biomédicale

DÉBOUCHÉS

- **En industrie biomédicale :** responsable de la conception, de la fabrication, de la commercialisation et de la maintenance d'équipements qui réclament à la fois de bonnes connaissances des systèmes vivants, ainsi que des compétences scientifiques et techniques.
- **En hôpital ou clinique :** responsable de l'équipement, de son choix et de son utilisation, l'ingénieur biomédical supervise les performances et la maintenance du matériel et encadre une équipe de techniciens.
- **En sociétés de services et organismes de contrôle :** conseiller pour les établissements de santé, l'ingénieur biomédical assure la surveillance de la qualité des matériels des hôpitaux et des cliniques. Il vérifie la conformité de l'équipement des établissements aux normes de sécurité dans le domaine de la santé.

PROGRAMMES D'ÉTUDES

Licence en Sciences de l'Ingénieur – Génie Biomédical

Formation générale (15 crédits)		Cr.
MTR 211	Techniques et ressources de l'information	2
ENG 240	Langue et communication anglaises	3
MGT	Économie, comptabilité, gestion financière	3
THE	Éthique et Religion	3
HIS	Histoire du Liban	3
SPT	Sport	1
Mathématiques et Sciences de l'Ingénieur (45 crédits)		Cr.
CHM 212	Chimie générale	3
CHM 270	Laboratoire de chimie générale	1
GEL 211	Circuits électriques	3
GEL 271	Laboratoire de circuits électriques	1
GEN 250	Physique moderne	3
GEN 270	Laboratoire de physique	1
GEN 350	Mathématiques pour ingénieurs	3
GEN 428	Analyse numérique	3
GIN 221	Introduction à la programmation	3
GIN 231	Structures de données et algorithmes	3
GMC 320	Mécanique classique	3
MAT 207	Algèbre pour ingénieurs 1	3
MAT 217	Analyse pour ingénieurs 1	3
MAT 227	Analyse pour ingénieurs 2	3
MAT 307	Algèbre pour ingénieurs 2	3
MAT 337	Analyse pour ingénieurs 3	3
STA 307	Probabilité et statistiques pour ingénieurs	3

Cours de spécialisation – Génie Biomédical (47 crédits)		Cr.
GBM 330	Biologie pour ingénieur biomédical	3
GBM 340	Physiologie pour ingénieur biomédical	3
GBM 377	Laboratoire de biologie	1
GBM 401	Introduction au génie biomédical	2
GBM 440	Biophysique et bioélectricité	3
GBM 451	Instrumentation biomédicale	3
GBM 471	Laboratoire d'instrumentation biomédicale	1
GBM 480	Projet en entreprise	1
GCH 310	Chimie organique	3
GCH 371	Laboratoire de chimie organique	1
GEL 311	Circuits logiques	3
GEL 312	Électrotechnique	3
GEL 313	Électronique	3
GEL 314	Électronique numérique	2
GEL 371	Laboratoire d'électronique	1
GEL 372	Laboratoire de circuits numériques	1
GEL 425	Automatique linéaire	3
GEL 441	Instrumentation électrique	3
GEL 475	Laboratoire d'instrumentation électrique	1
GRT 320	Électrostatique et magnétisme	3
GRT 420	Théorie du signal	3

PARCOURS TYPE

Licence en Sciences de l'Ingénieur – Génie Biomédical

			Cr.		
Première année 37 crédits	Automne	GEN 250	Physique moderne	3	
		GEN 270	Laboratoire de physique	1	
		CHM 212	Chimie générale	3	
		CHM 270	Laboratoire de chimie générale	1	
		MAT 217	Analyse pour ingénieurs 1	3	
		MAT 207	Algèbre pour ingénieurs 1	3	
		MTR 211	Techniques et ressources de l'information	2	
	Printemps	MAT 227	Analyse pour ingénieurs 2	3	
		MAT 337	Analyse pour ingénieurs 3	3	
		GEL 211	Circuits électriques	3	
		GEL 271	Laboratoire de circuits électriques	1	
		GCH 371	Laboratoire de chimie organique	1	
		GCH 310	Chimie organique	3	
		GIN 221	Introduction à la programmation	3	
	Été	SPT	Sport	1	
		ENG 240	Langue et communication anglaises	3	
	Deuxième année 35 crédits	Automne	MAT 307	Algèbre pour ingénieurs 2	3
			GEL 311	Circuits logiques	3
GEN 428			Analyse numérique	3	
GBM 377			Laboratoire de biologie	1	
GBM 330			Biologie pour ingénieur biomédical	3	
GMC 320			Mécanique classique	3	
Printemps		GEL 371	Laboratoire d'électronique	1	
		GEL 313	Électronique	3	
		GIN 231	Structures de données et algorithmes	3	
		GEL 314	Électronique numérique	2	
		GEL 372	Laboratoire de circuits numériques	1	
		GBM 340	Physiologie pour ingénieur biomédical	3	
Été		THE	Éthique et religion	3	
		MGT	Économie, comptabilité, gestion financière	3	

Troisième année 35 crédits	Automne	HIS	Histoire du Liban	3
		GEL 312	Électrotechnique	3
		GEN 350	Mathématiques pour ingénieurs	3
		STA 307	Probabilité et statistiques pour ingénieurs	3
		GBM 401	Introduction au génie biomédical	2
		GEL 441	Instrumentation électrique	3
		GEL 475	Laboratoire d'instrumentation électrique	1
	Printemps	GEL 425	Automatique linéaire	3
		GRT 420	Théorie du signal	3
		GBM 451	Instrumentation biomédicale	3
		GBM 471	Laboratoire d'instrumentation biomédicale	1
		GBM 440	Biophysique et bioélectricité	3
		GRT 320	Electrostatique et magnétisme	3
		GBM 480	Projet en entreprise	1

PROGRAMMES D'ÉTUDES

Master en Génie Biomédical

Formation générale (8 crédits)		Cr.
GEN 522	Droit pour ingénieurs	2
GEN 523	Éthique de l'ingénieur	1
GEN 514	Méthodologie de la recherche	1
GEN 524	Gestion de projets d'ingénierie	2
GEN 516	Anglais scientifique	2
GEN 599	Séminaires et conférences	0
GEN 699	Séminaires et conférences	0

Projet de diplôme (4 crédits)		Cr.
GBM 696	Projet de diplôme - Dépôt de sujet et recherche	1
GBM 697	Projet de diplôme - Rédaction et soutenance	3

Électif de Faculté (3 crédits)		Cr.
	Électif de Faculté niveau 500 ou 600	3

Stage en entreprise (1 crédit)		Cr.
GBM 580	Stage en entreprise	1

Tronc commun (17 crédits)		Cr.
GBM 512	Biochimie pour ingénieur biomédical	2
GBM 513	Laboratoire de biochimie pour ingénieur biomédical	1
GBM 514	Systèmes d'information médicale	3
GBM 515	Services de santé et hospitaliers	1
GBM 516	Systèmes d'imagerie médicale	3
GBM 517	Biomatériaux et biocompatibilité des dispositifs médicaux	3
GBM 518	Traitement numérique d'images médicales	3
GBM 519	Laboratoire de traitement numérique d'images médicales	1

Option : Biomécanique (15 crédits)		Cr.
GBM 610	Biomécanique des solides	3
GBM 611	Biomécanique des fluides	3
GBM 612	Techniques de modélisation en biomécanique	3
GBM 613	Laboratoire - Techniques de modélisation en biomécanique	1
GBM 614	Organes artificiels et génie de réhabilitation	3
GBM 615	Design en génie biomédical	2

Option : Bio-informatique (15 crédits)		Cr.
GBM 620	Bio-informatique	3
GBM 621	Laboratoire de bio-informatique	1
GBM 622	Modélisation moléculaire	3
GBM 623	Laboratoire de modélisation moléculaire	1
GBM 624	Gestion informatique de données biomédicales	3
GBM 625	Reconnaissance de formes et analyse d'images médicales	3
GBM 626	Laboratoire de reconnaissance de formes et analyse d'images médicales	1

Option : Instrumentation biomédicale (15 crédits)		Cr.
GBM 630	Modélisation des systèmes physiologiques	3
GBM 631	Laboratoire de modélisation des systèmes physiologiques	1
GBM 632	Réglementation des instruments médicaux	1
GBM 633	Acquisition et traitement des signaux physiologiques	3
GBM 634	Laboratoire d'acquisition et de traitement des signaux physiologiques	1
GBM 635	Instrumentation médicale optique	1
GBM 636	Médecine nucléaire	2
GBM 637	Design des équipements médicaux	3

PARCOURS TYPE

Master en Génie Biomédical

		Cr.		
Première année 32 crédits	Automne	GBM 512	Biochimie pour ingénieur biomédical	2
		GBM 513	Laboratoire de biochimie pour ingénieur biomédical	1
		GBM 514	Systèmes d'information médicale	3
		GBM 516	Systèmes d'imagerie médicale	3
		GEN 522	Droit pour ingénieurs	2
		GEN 523	Éthique de l'ingénieur	1
			Électif de Faculté	3
	Printemps	GEN 516	Anglais scientifique	2
		GBM 515	Services de santé et hospitaliers	1
		GBM 517	Biomatériaux et biocompatibilité des dispositifs médicaux	3
		GBM 518	Traitement numérique d'images médicales	3
		GBM 519	Laboratoire de traitement numérique d'images médicales	1
		GEN 524	Gestion de projets d'ingénierie	2
		GEN 514	Méthodologie de la recherche	1
	Cours d'option	3		
Été	GBM 580	Stage en entreprise	1	
Deuxième année 16 crédits	Automne		Cours d'option	10
		GBM 696	Mémoire de Master – Dépôt de sujet et recherche	1
		GEN 599	Séminaires et conférences	0
	Printemps		Cours d'option	2
		GBM 697	Mémoire de Master - Rédaction et soutenance	3
		GEN 699	Séminaires et conférences	0

DÉPARTEMENT DE GÉNIE CHIMIQUE

PRÉSENTATION

Le Génie Chimique désigne l'application de la chimie à l'échelle industrielle. Il a pour but la transformation de la matière dans un cadre industriel et consiste en la conception, le dimensionnement et le fonctionnement d'un procédé comportant une ou plusieurs transformations chimiques et/ou physiques. Le Génie Chimique s'étend, en outre, au domaine économique et commercial et traite des problèmes d'hygiène, de sécurité, d'écologie et d'environnement.

L'ingénieur chimiste conçoit donc les équipements et les procédés utilisés dans les usines opérant dans plusieurs secteurs industriels (chimie, pétrochimie, environnement, agroalimentaire, etc.) et en fait le suivi tout en cherchant à améliorer les procédés qui mènent à la transformation des matières premières.

DIPLÔMES

• **Licence en Sciences de l'Ingénieur (107 crédits - 3 ans)**

Option :

- Génie Chimique

• **Master en Génie Chimique (48 crédits - 2 ans)**

Options :

- Pétrole
- Procédés industriels

DÉBOUCHÉS

Le diplômé en Génie Chimique pourra exercer en :

- Laboratoire de contrôle de qualité
- Industrie pharmaceutique
- Industries pétrolière et pétrochimique
- Environnement : traitement de l'eau, de l'air, des déchets
- Industrie agroalimentaire et bio-industries
- Industries diverses : métallurgie, textile, caoutchouc, verre, papier

PROGRAMMES D'ÉTUDES

Licence en Sciences de l'Ingénieur – Génie Chimique

Formation générale (15 crédits)		Cr.
MTR 211	Techniques et ressources de l'information	2
ENG 240	Langue et communication anglaises	3
MGT	Économie, comptabilité, gestion financière	3
THE	Éthique et religion	3
HIS	Histoire du Liban	3
SPT	Sport	1
Mathématiques et Sciences de l'Ingénieur (45 crédits)		Cr.
CHM 212	Chimie générale	3
CHM 270	Laboratoire de chimie générale	1
GEL 211	Circuits électriques	3
GEL 271	Laboratoire de circuits électriques	1
GEN 250	Physique Moderne	3
GEN 270	Laboratoire de physique	1
GEN 350	Mathématiques pour ingénieurs	3
GEN 428	Analyse numérique	3
GIN 221	Introduction à la programmation	3
GIN 231	Structures de données et algorithmes	3
GMC 320	Mécanique classique	3
MAT 207	Algèbre pour ingénieurs 1	3
MAT 217	Analyse pour ingénieurs 1	3
MAT 227	Analyse pour ingénieurs 2	3
MAT 307	Algèbre pour ingénieurs 2	3
MAT 337	Analyse pour ingénieurs 3	3
STA 307	Probabilité et statistiques pour ingénieurs	3

Cours de spécialisation - Génie Chimique (47 crédits)		Cr.
GCH 310	Chimie organique	3
GCH 347	Chimie des matériaux	3
GCH 350	Introduction au génie chimique	2
GCH 371	Laboratoire de chimie organique	1
GCH 410	Chimie-Physique	3
GCH 415	Chimie organique appliquée	3
GCH 435	Cinétique chimique et réacteurs	3
GCH 440	Sécurité et environnement en industrie chimique	3
GCH 450	Procédés de séparation	3
GCH 471	Laboratoire de techniques séparatives et spectroscopiques	2
GCH 472	Laboratoire de génie des procédés	1
GCH 480	Projet en entreprise	1
GEL 312	Électrotechnique	3
GEL 373	Laboratoire d'électrotechnique	1
GEL 425	Automatique linéaire	3
GMC 340	Thermodynamique	3
GMC 430	Mécanique des fluides	3
GMC 435	Hydraulique	2
GMC 451	Transfert thermique	3
GMC 471	Laboratoire d'énergétique	1

PARCOURS TYPE

Licence en Sciences de l'Ingénieur – Génie Chimique

			Cr.	
Première année 37 crédits	Automne	GEN 250	Physique moderne	3
		GEN 270	Laboratoire de physique	1
		CHM 212	Chimie générale	3
		CHM 270	Laboratoire de chimie générale	1
		MAT 217	Analyse pour ingénieurs 1	3
		MAT 207	Algèbre pour ingénieurs 1	3
		MTR 211	Techniques et ressources de l'information	2
	Printemps	MAT 227	Analyse pour ingénieurs 2	3
		MAT 337	Analyse pour ingénieurs 3	3
		GMC 340	Thermodynamique	3
		GEL 211	Circuits électriques	3
		GEL 271	Laboratoire de circuits électriques	1
		GIN 221	Introduction à la programmation	3
	Été	GCH 371	Laboratoire de chimie organique	1
		SPT	Sport	1
Deuxième année 39 crédits	Automne	ENG 240	Langue et communication anglaises	3
		GCH 310	Chimie organique	3
		MAT 307	Algèbre pour ingénieurs 2	3
		GCH 350	Introduction au génie chimique	2
		GMC 320	Mécanique classique	3
		GEL 312	Électrotechnique	3
		GEL 373	Laboratoire d'électrotechnique	1
	Printemps	THE	Éthique et Religion	3
		GIN 231	Structures de données et algorithmes	3
		GCH 347	Chimie des matériaux	3
		GMC 430	Mécanique des fluides	3
		GCH 410	Chimie-Physique	3
	Été	STA 307	Probabilité et statistiques pour ingénieurs	3
		HIS	Histoire du Liban	3
	MGT	Économie, comptabilité, gestion financière	3	

Troisième année 31 crédits	Automne	GEN 350	Mathématiques pour ingénieurs	3
		GCH 450	Procédés de séparation	3
		GCH 435	Cinétique chimique et réacteurs	3
		GEN 428	Analyse numérique	3
		GMC 451	Transfert thermique	3
		GMC 435	Hydraulique	2
		Printemps	GCH 440	Sécurité et environnement en industrie chimique
	GEL 425		Automatique linéaire	3
	GCH 415		Chimie organique appliquée	3
	GCH 471		Laboratoire de techniques séparatives et spectroscopiques	2
	GMC 471		Laboratoire d'énergétique	1
	GCH 472		Laboratoire de génie des procédés	1
		GCH 480	Projet en entreprise	1

PROGRAMMES D'ÉTUDES

Master en Génie Chimique

Formation générale (8 crédits)		Cr.
GEN 522	Droit pour ingénieurs	2
GEN 523	Éthique de l'ingénieur	1
GEN 514	Méthodologie de la recherche	1
GEN 524	Gestion de projets d'ingénierie	2
GEN 516	Anglais scientifique	2
GEN 599	Séminaires et conférences	0
GEN 699	Séminaires et conférences	0

Projet de diplôme (4 crédits)		Cr.
GCH 696	Projet de diplôme - Dépôt de sujet et recherche	1
GCH 697	Projet de diplôme - Rédaction et soutenance	3

Électif de Faculté (3 crédits)		Cr.
	Électif de Faculté niveau 500 ou 600	3

Stage en entreprise (1 crédit)		Cr.
GCH 580	Stage en entreprise	1

Tronc commun (17 crédits)		Cr.
GCH 510	Phénomènes d'interface et colloïdes	2
GCH 520	Procédés catalytiques	2
GCH 521	Électrochimie appliquée et corrosion	3
GMC 520	Phénomènes de transport avancés	3
GCH 620	Conception de réacteurs chimiques	3
GCH 625	Conception de procédés et contrôle	3
GCH 671	Laboratoire de génie des procédés avancé	1

Option : Pétrole (15 crédits)		Cr.
GCH 530	Propriétés des polymères	2
GCH 535	Techniques de raffinage du pétrole	3
GCH 540	Conversion des produits pétroliers	3
GCH 640	Épuration des produits pétroliers	3
GCH 641	Gisements pétroliers et techniques de forage	2
GMC 671	Laboratoire de mécanique des fluides numérique	1
GCH 673	Laboratoire d'analyse de produits pétroliers	1

Option : Procédés industriels (15 crédits)		Cr.
GCH 530	Propriétés des polymères	2
GMC 544	Rhéologie des fluides	3
GCH 632	Traitements des eaux et des rejets	3
GCH 642	Procédés alimentaires et pharmaceutiques	3
GCH 643	Procédés d'élaboration des métaux	3
GCH 672	Laboratoire de simulation de procédés	1

PARCOURS TYPE

Master en Génie Chimique

				Cr.
Première année 32 crédits	Automne	GCH 510	Phénomènes d'interface et colloïdes	2
		GCH 520	Procédés catalytiques	2
		GCH 521	Électrochimie appliquée et corrosion	3
		GMC 520	Phénomènes de transport avancés	3
		GEN 522	Droit pour ingénieurs	2
		GEN 523	Éthique de l'ingénieur	1
			Électif de Faculté	3
	Printemps	GEN 516	Anglais scientifique	2
		GCH 620	Conception de réacteurs chimiques	3
		GCH 625	Conception de procédés et contrôle	3
		GCH 671	Laboratoire de génie des procédés avancé	1
		GEN 524	Gestion de projets d'ingénierie	2
		GEN 514	Méthodologie de la recherche	1
Été		Cours d'option	3	
	GCH 580	Stage en entreprise	1	
Deuxième année 16 crédits	Automne		Cours d'option	10
		GCH 696	Mémoire de Master - Dépôt de sujet et recherche	1
		GEN 599	Séminaires et conférences	0
	Printemps		Cours d'option	2
		GCH 697	Mémoire de Master - Rédaction et soutenance	3
		GEN 599	Séminaires et conférences	0

DÉPARTEMENT DE GÉNIE ÉLECTRIQUE ET ÉLECTRONIQUE

PRÉSENTATION

Les ingénieurs électriciens et électroniciens reçoivent une formation spécialisée en vue d'analyser, concevoir et réaliser des systèmes complexes dans les domaines de l'électronique, de l'électrotechnique, de la microélectronique et de l'automatisme industriel.

Ce secteur est demandeur d'ingénieurs non seulement opérationnels, mais encore susceptibles d'assimiler les nouvelles technologies d'un domaine en perpétuelle évolution. Ainsi, la Faculté d'Ingénierie de l'USEK dispense aux étudiants en génie électrique et électronique une solide base scientifique et technique.

DIPLÔMES

• **Licence en Sciences de l'Ingénieur (107 crédits - 3 ans)**

Option :

• Génie Électrique et Électronique

• **Master en Génie Électrique et Électronique (48 crédits - 2 ans)**

Options :

• Contrôle industriel

• Énergies électriques

DÉBOUCHÉS

L'ingénieur électricien et électronicien sera à même d'exercer dans les domaines suivants :

- Secteur industriel de production
- Production et distribution de l'énergie électrique
- Domotique intelligente (ex. : BMS)
- Énergies renouvelables (production de l'énergie « propre »)

PROGRAMMES D'ÉTUDES

Licence en Sciences de l'Ingénieur – Génie Électrique et Électronique

Formation générale (15 crédits)		Cr.
MTR 211	Techniques et ressources de l'information	2
ENG 240	Langue et communication anglaises	3
MGT	Économie, comptabilité, gestion financière	3
THE	Éthique et religion	3
HIS	Histoire du Liban	3
SPT	Sport	1
Mathématiques et Sciences de l'Ingénieur (45 crédits)		Cr.
CHM 212	Chimie générale	3
CHM 270	Laboratoire de chimie générale	1
GEL 211	Circuits électriques	3
GEL 271	Laboratoire de circuits électriques	1
GEN 250	Physique moderne	3
GEN 270	Laboratoire de physique	1
GEN 350	Mathématiques pour ingénieurs	3
GEN 428	Analyse numérique	3
GIN 221	Introduction à la programmation	3
GIN 231	Structures de données et algorithmes	3
GMC 320	Mécanique classique	3
MAT 207	Algèbre pour ingénieurs 1	3
MAT 217	Analyse pour ingénieurs 1	3
MAT 227	Analyse pour ingénieurs 2	3
MAT 307	Algèbre pour ingénieurs 2	3
MAT 337	Analyse pour ingénieurs 3	3
STA 307	Probabilité et statistiques pour ingénieurs	3

Cours de spécialisation – Génie Électrique et Électronique (47 crédits)		Cr.
GEL 311	Circuits logiques	3
GEL 312	Électrotechnique	3
GEL 313	Électronique	3
GEL 314	Électronique numérique	2
GEL 340	Dessin technique et CAO	1
GEL 371	Laboratoire d'électronique	1
GEL 372	Laboratoire de circuits numériques	1
GEL 373	Laboratoire d'Electrotechnique	1
GEL 420	Électronique non linéaire	3
GEL 421	Électronique de puissance	3
GEL 425	Automatique linéaire	3
GEL 440	Installations électriques	2
GEL 441	Instrumentation électrique	3
GEL 445	Microprocesseurs	3
GEL 450	Machines électriques I	3
GEL 470	Laboratoire d'électronique de puissance	1
GEL 471	Laboratoire de machines électriques I	1
GEL 472	Laboratoire d'électronique non linéaire	1
GEL 474	Laboratoire de microprocesseurs	1
GEL 475	Laboratoire d'instrumentation électrique	1
GEL 480	Projet en entreprise	1
GRT 320	Électrostatique et magnétisme	3
GRT 420	Théorie du signal	3

PARCOURS TYPE

Licence en Sciences de l'Ingénieur – Génie Électrique et Électronique

				Cr.
Première année 39 crédits	Automne	GEN 250	Physique moderne	3
		GEN 270	Laboratoire de physique	1
		MAT 207	Algèbre pour ingénieurs 1	3
		MAT 217	Analyse pour ingénieurs 1	3
		GIN 221	Introduction à la programmation	3
		MTR 211	Techniques et ressources de l'information	2
		SPT	Sport	1
		Printemps	MAT 227	Analyse pour ingénieurs 2
	GEL 211		Circuits électriques	3
	GEL 271		Laboratoire de circuits électriques	1
	MAT 337		Analyse pour ingénieurs 3	3
	GIN 231		Structures de données et algorithmes	3
	CHM 212		Chimie générale	3
	CHM 270		Laboratoire de chimie générale	1
	Été	MGT	Économie, comptabilité, gestion financière	3
ENG 240		Langue et communication anglaises	3	
Deuxième année 39 crédits	Automne	GEL 312	Électrotechnique	3
		MAT 307	Algèbre pour ingénieurs 2	3
		GEL 313	Électronique	3
		GEL 311	Circuits logiques	3
		GEL 371	Laboratoire d'électronique	1
		STA 307	Probabilité et statistiques pour ingénieurs	3
	Printemps	GEN 350	Mathématiques pour ingénieurs	3
		GEL 314	Électronique numérique	2
		GEL 372	Laboratoire de circuits numériques	1
		GRT 320	Électrostatique et magnétisme	3
		GEN 428	Analyse numérique	3
		GMC 320	Mécanique classique	3
		GEL 373	Laboratoire d'électrotechnique	1
	GEL 340	Dessin technique et CAO	1	
Été	HIS	Histoire du Liban	3	
	THE	Éthique et religion	3	

Troisième année 29 crédits	Automne	GEL 421	Électronique de puissance	3
		GEL 450	Machines électriques I	3
		GEL 425	Automatique linéaire	3
		GEL 475	Laboratoire d'instrumentation électrique	1
		GEL 420	Électronique non linéaire	3
		GEL 472	Laboratoire d'électronique non linéaire	1
		GEL 440	Installations électriques	2
		GEL 441	Instrumentation électrique	3
	Printemps	GEL 445	Microprocesseurs	3
		GEL 470	Laboratoire d'électronique de puissance	1
		GRT 420	Théorie du signal	3
		GEL 471	Laboratoire de machines électriques I	1
		GEL 474	Laboratoire de microprocesseurs	1
		GEL 480	Projet en entreprise	1

PROGRAMMES D'ÉTUDES

Master en Génie Électrique et Électronique

Formation générale (8 crédits)		Cr.
GEN 522	Droit pour ingénieurs	2
GEN 523	Éthique de l'ingénieur	1
GEN 514	Méthodologie de la recherche	1
GEN 524	Gestion de projets d'ingénierie	2
GEN 516	Anglais scientifique	2
GEN 599	Séminaires et conférences	0
GEN 699	Séminaires et conférences	0

Projet de diplôme (4 crédits)		Cr.
GEL 696	Projet de diplôme - Dépôt de sujet et recherche	1
GEL 697	Projet de diplôme - Rédaction et soutenance	3

Électif de Faculté (3 crédits)		Cr.
	Électif de Faculté niveau 500 ou 600	3

Stage en entreprise (1 crédit)		Cr.
GEL 580	Stage en entreprise	1

Tronc commun (17 crédits)		Cr.
GEL 554	Machines électriques à courant alternatif	3
GEL 571	Laboratoire de machines électriques à courant alternatif	1
GEL 559	Microcontrôleurs	3
GEL 577	Laboratoire de microcontrôleurs	1
GRT 561	Traitement et filtrage des signaux numériques	3
GRT 577	Laboratoire de traitement et filtrage des signaux numériques	1
GRT 562	Communications analogiques et numériques	3
GEL 637	Installations électriques avancées	2

Option : Contrôle Industriel (15 crédits)		Cr.
GEL 553	Robotique	3
GEL 620	Automatique avancée	3
GEL 671	Laboratoire d'automatique avancée	1
GEL 621	Commande avancée	2
GEL 622	Informatique industrielle	2
GEL 672	Laboratoire d'informatique industrielle	1
GRT 636	Traitement d'images et vision artificielle	3

Option : Énergies Électriques (15 crédits)		Cr.
GEL 631	Production et transport de l'énergie électrique	3
GEL 632	Énergies renouvelables	3
GEL 673	Laboratoire d'énergies renouvelables	1
GEL 633	Mécatronique	3
GEL 638	Méthodes de diagnostic des machines	3
GEL 636	Maintenance industrielle	2

PARCOURS TYPE

Master en Génie Électrique et Électronique

				Cr.	
Première année 32 crédits	Automne	GEL 554	Machines électriques à courant alternatif	3	
		GEL 571	Laboratoire de machines électriques à courant alternatif	1	
		GRT 561	Traitement et filtrage des signaux numériques	3	
		GRT 577	Laboratoire de traitement et filtrage des signaux numériques	1	
		GEN 522	Droit pour ingénieurs	2	
		GEN 523	Éthique de l'ingénieur	1	
		GEN 516	Anglais scientifique	2	
	Printemps			Électif de Faculté	3
		GEL 637	Installations électriques avancées	2	
		GEL 559	Microcontrôleurs	3	
		GEL 577	Laboratoire de microcontrôleurs	1	
		GRT 562	Communications analogiques et numériques	3	
		GEN 524	Gestion de projets d'ingénierie	2	
		GEN 514	Méthodologie de la recherche	1	
Été			Cours d'option	3	
	GEL 580	Stage en entreprise	1		
Deuxième année 16 crédits	Automne		Cours d'option	10	
		GEL 696	Mémoire de Master – Dépôt de sujet et recherche	1	
		GEN 599	Séminaires et conférences	0	
	Printemps			Cours d'option	2
		GEL 697	Mémoire de Master – Rédaction et soutenance	3	
GEN 699	Séminaires et conférences	0			

DÉPARTEMENT DE GÉNIE INFORMATIQUE

PRÉSENTATION

Le Génie Informatique est une discipline d'ingénierie qui traite de la conception, du développement et de la fabrication de systèmes informatiques matériels et logiciels servant à recevoir, emmagasiner, traiter, transmettre, présenter et utiliser l'information. L'Ingénieur en Informatique doit donc intégrer des connaissances et maîtriser des compétences liées tant au matériel qu'au logiciel en vue d'attaquer des problèmes et d'y trouver des solutions efficaces, performantes et rentables.

Une formation suivant deux axes :

- Maîtrise des méthodes de conception et de développement des systèmes informatiques (matériels et logiciels) ;
- Connaissance approfondie de la structure des ordinateurs, de leurs interfaces, des réseaux et des technologies de l'information.

DIPLOMES

- **Licence en Sciences de l'Ingénieur (107 crédits - 3 ans)**

Option :

- Génie Informatique
 - **Master en Génie Informatique (48 crédits - 2 ans)**
- Options :
- Génie Logiciel
 - Réseaux et Sécurité informatiques

DÉBOUCHÉS

Le développement des technologies et applications informatiques ont pour conséquence directe de générer de nouveaux emplois auxquels l'ingénieur en informatique est tout particulièrement prédisposé, particulièrement dans les domaines suivants :

- Architecture matérielle et logicielle des systèmes informatiques
- Informatique industrielle et commande numérique
- Réseautique et télématique
- Génie logiciel
- Multimédia
- Bases de données
- Technologies de l'Internet
- Intelligence artificielle
- Sécurité informatique

PROGRAMMES D'ÉTUDES

Licence en Sciences de l'Ingénieur – Génie Informatique

Formation générale (15 crédits)		Cr.
MTR 211	Techniques et ressources de l'information	2
ENG 240	Langue et communication anglaises	3
MGT	Économie, comptabilité, gestion financière	3
THE	Éthique et religion	3
HIS	Histoire du Liban	3
SPT	Sport	1
Mathématiques et Sciences de l'Ingénieur (45 crédits)		Cr.
CHM 212	Chimie générale	3
CHM 270	Laboratoire de chimie générale	1
GEL 211	Circuits électriques	3
GEL 271	Laboratoire de circuits électriques	1
GEN 250	Physique moderne	3
GEN 270	Laboratoire de physique	1
GEN 350	Mathématiques pour ingénieurs	3
GEN 428	Analyse numérique	3
GIN 221	Introduction à la programmation	3
GIN 231	Structures de données et algorithmes	3
GMC 320	Mécanique classique	3
MAT 207	Algèbre pour ingénieurs 1	3
MAT 217	Analyse pour ingénieurs 1	3
MAT 227	Analyse pour ingénieurs 2	3
MAT 307	Algèbre pour ingénieurs 2	3
MAT 337	Analyse pour ingénieurs 3	3
STA 307	Probabilité et statistiques pour ingénieurs	3

Cours de spécialisation – Génie Informatique (47 crédits)		Cr.
GEL 311	Circuits logiques	3
GEL 313	Électronique	3
GEL 314	Électronique numérique	2
GEL 371	Laboratoire d'électronique	1
GEL 372	Laboratoire de circuits numériques	1
GEL 420	Électronique non linéaire	3
GEL 445	Microprocesseurs	3
GEL 472	Laboratoire d'électronique non linéaire	1
GEL 474	Laboratoire de microprocesseurs	1
GIN 300	Bases de données	3
GIN 311	Éléments de mathématiques discrètes	2
GIN 314	Modélisation et programmation orientée objet	3
GIN 321	Algorithmique	3
GIN 371	Laboratoire de bases de données	1
GIN 421	Systèmes d'exploitation	3
GIN 425	Introduction au génie logiciel	3
GIN 446	Programmation Web	3
GIN 480	Projet en entreprise	1
GRT 420	Théorie du signal	3
GRT 431	Architecture des réseaux et protocoles	3
GRT 473	Laboratoire - Architecture des réseaux et protocoles	1

PARCOURS TYPE

Licence en Sciences de l'Ingénieur – Génie Informatique

				Cr.
Première année 39 crédits	Automne	GEN 250	Physique moderne	3
		GEN 270	Laboratoire de physique	1
		MAT 207	Algèbre pour ingénieurs 1	3
		MAT 217	Analyse pour ingénieurs 1	3
		GIN 221	Introduction à la programmation	3
		MTR 211	Techniques et ressources de l'information	2
		SPT	Sport	1
	Printemps	MAT 227	Analyse pour ingénieurs 2	3
		GEL 211	Circuits électriques	3
		GEL 271	Laboratoire de circuits électriques	1
		MAT 337	Analyse pour ingénieurs 3	3
		GIN 231	Structures de données et Algorithmes	3
		CHM 212	Chimie générale	3
	Été	CHM 270	Laboratoire de chimie générale	1
MGT		Économie, comptabilité, gestion financière	3	
Deuxième année 40 crédits	Automne	ENG 240	Langue et communication anglaises	3
		GIN 300	Bases de données	3
		MAT 307	Algèbre pour ingénieurs 2	3
		GEL 313	Électronique	3
		GEL 311	Circuits logiques	3
		GEL 371	Laboratoire d'électronique	1
		GIN 371	Laboratoire de bases de données	1
	Printemps	GIN 311	Introduction aux langages formels	2
		GEN 350	Mathématiques pour ingénieurs	3
		GEL 314	Électronique numérique	2
		GEL 372	Laboratoire de circuits numériques	1
		GIN 314	Modélisation et programmation orientée objet	3
		GEN 428	Analyse numérique	3
	Été	GIN 321	Algorithmique	3
		STA 307	Probabilité et statistiques pour ingénieurs	3
		HIS	Histoire du Liban	3
		THE	Éthique et religion	3

Troisième année 28 crédits	Automne	GRT 431	Architecture des réseaux et protocoles	3
		GRT 473	Laboratoire - Architecture des réseaux et protocoles	1
		GEL 420	Électronique non linéaire	3
		GEL 472	Laboratoire d'électronique non linéaire	1
		GEL 445	Microprocesseurs	3
		GMC 320	Mécanique classique	3
		GIN 421	Systèmes d'exploitation	3
	Printemps	GIN 425	Introduction au génie logiciel	3
		GIN 446	Programmation Web	3
		GRT 420	Théorie du signal	3
		GEL 474	Laboratoire de microprocesseurs	1
		GIN 480	Projet en entreprise	1

PROGRAMMES D'ÉTUDES

Master en Génie Informatique

Formation générale (8 crédits)		Cr.
GEN 522	Droit pour ingénieurs	2
GEN 523	Éthique de l'ingénieur	1
GEN 514	Méthodologie de la recherche	1
GEN 524	Gestion de projets d'ingénierie	2
GEN 516	Anglais scientifique	2
GEN 599	Séminaires et conférences	0
GEN 699	Séminaires et conférences	0

Projet de diplôme (4 crédits)		Cr.
GIN 696	Projet de diplôme - Dépôt de sujet et recherche	1
GIN 697	Projet de diplôme - Rédaction et soutenance	3

Électif de Faculté (3 crédits)		Cr.
	Électif de Faculté niveau 500 ou 600	3

Stage en entreprise (1 crédit)		Cr.
GIN 580	Stage en entreprise	1

Tronc commun (17 crédits)		Cr.
GIN 510	Architecture des ordinateurs avancée	3
GIN 530	Algorithmique avancée	3
GIN 540	Bases de données avancées	3
GIN 541	Laboratoire de bases de données avancées	1

GIN 550	Cryptographie et sécurité informatique	3
GRT 635	Architecture des réseaux avancée	3
GRT 673	Laboratoire d'architecture des réseaux avancée	1

Option : Génie Logiciel (15 crédits)		Cr.
GIN 610	Interaction Homme-Machines	3
GIN 611	Spécifications et méthodes formelles en génie logiciel	3
GIN 612	Validation et vérification de logiciels	3
GIN 613	Qualité et fiabilité de logiciels	3
GIN 614	Technologies Web avancées	3

Option : Réseaux et Sécurité Informatiques (15 crédits)		Cr.
GRT 641	Réseaux mobiles avancés	3
GRT 674	Laboratoire de réseaux mobiles avancés	1
GIN 622	Sécurité des réseaux informatiques	3
GIN 623	Planification et configuration de réseaux informatiques	3
GIN 624	Systèmes répartis	3
GIN 625	Programmation des terminaux mobiles	2

PARCOURS TYPE

Master en Génie Informatique

				Cr.
Première année 32 crédits	Automne	GIN 510	Architecture des ordinateurs avancée	3
		GIN 540	Bases de données avancées	3
		GIN 541	Laboratoire de bases de données avancées	1
		GIN 550	Cryptographie et sécurité informatique	3
		GEN 522	Droit pour ingénieurs	2
		GEN 523	Éthique de l'ingénieur	1
			Électif de Faculté	3
	Printemps	GEN 516	Anglais scientifique	2
		GRT 635	Architecture des réseaux avancée	3
		GRT 673	Laboratoire d'architecture des réseaux avancée	1
		GIN 530	Algorithmique avancée	3
		GEN 524	Gestion de projets d'ingénierie	2
		GEN 514	Méthodologie de la recherche	1
		Cours d'option	3	
Été	GIN 580	Stage en entreprise	1	
Deuxième année 16 crédits	Automne		Cours d'option	10
		GIN 696	Mémoire de Master – Dépôt de sujet et recherche	1
		GEN599	Séminaires et conférences	0
	Printemps		Cours d'option	2
		GIN 697	Mémoire de Master – Rédaction et soutenance	3
		GEN 699	Séminaires et conférences	0

DÉPARTEMENT DE GÉNIE MÉCANIQUE

PRÉSENTATION

L'ingénieur mécanique est principalement un concepteur et un développeur de produits, de machines et de systèmes complexes en vue de diverses applications (transports aériens et marins, automobiles, locomotives, appareils de manutention, machines industrielles, machines commerciales, systèmes thermiques, compresseurs, réservoirs sous pression, moteurs, etc.).

DIPLÔMES

• **Licence en Sciences de l'Ingénieur (107 crédits - 3 ans)**

Option :

- Génie Mécanique

• **Master en Génie Mécanique (48 crédits - 2 ans)**

Options :

- Énergétique
- Structure
- Mécatronique

DÉBOUCHÉS

Les principaux secteurs d'activité de l'ingénieur mécanique sont :

- Industries aéronautiques et spatiales
- Mécanique du bâtiment
- Biomécanique
- Génie industriel et génie manufacturier
- Mécanique des matériaux
- Transports
- Modélisation et simulation informatiques (Conception et Fabrication Assistées par Ordinateur : CAO/FAO)
- Production transformation et conservation de l'énergie

PROGRAMMES D'ÉTUDES

Licence en Sciences de l'Ingénieur – Génie Mécanique

Formation générale (15 crédits)		Cr.
MTR 211	Techniques et ressources de l'information	2
ENG 240	Langue et communication anglaises	3
MGT	Économie, comptabilité, gestion financière	3
THE	Éthique et religion	3
HIS	Histoire du Liban	3
SPT	Sport	1
Mathématiques et Sciences de l'Ingénieur (45 crédits)		Cr.
CHM 212	Chimie générale	3
CHM 270	Laboratoire de chimie générale	1
GEL 211	Circuits électriques	3
GEL 271	Laboratoire de circuits électriques	1
GEN 250	Physique moderne	3
GEN 270	Laboratoire de physique	1
GEN 350	Mathématiques pour ingénieurs	3
GEN 428	Analyse numérique	3
GIN 221	Introduction à la programmation	3
GIN 231	Structures de données et algorithmes	3
GMC 320	Mécanique classique	3
MAT 207	Algèbre pour ingénieurs 1	3
MAT 217	Analyse pour ingénieurs 1	3
MAT 227	Analyse pour ingénieurs 2	3
MAT 307	Algèbre pour ingénieurs 2	3
MAT 337	Analyse pour ingénieurs 3	3
STA 307	Probabilité et statistiques pour ingénieurs	3

Cours de spécialisation – Génie Mécanique (47 crédits)		Cr.
GEL 312	Électrotechnique	3
GEL 373	Laboratoire d'électrotechnique	1
GEL 425	Automatique linéaire	3
GMC 310	Statique	3
GMC 330	Mécanique du solide	3
GMC 340	Thermodynamique	3
GMC 360	Dessin industriel	2
GMC 420	Thermodynamique appliquée	3
GMC 430	Mécanique des fluides	3
GMC 435	Hydraulique	2
GMC 440	Résistance des matériaux	3
GMC 445	Métallurgie	3
GMC 450	Théorie des machines	3
GMC 451	Transfert thermique	3
GMC 452	Vibration	3
GMC 455	Techniques d'usinage	2
GMC 470	Laboratoire de techniques d'usinage	1
GMC 471	Laboratoire d'énergétique	1
GMC 472	Laboratoire de résistance des matériaux	1
GMC480	Projet en entreprise	1

PARCOURS TYPE

Licence en Sciences de l'Ingénieur – Génie Mécanique

				Cr.
Première année 36 crédits	Automne	GEN 250	Physique moderne	3
		GEN 270	Laboratoire de physique	1
		CHM 212	Chimie générale	3
		CHM 270	Laboratoire de chimie générale	1
		MAT 217	Analyse pour ingénieurs 1	3
		MAT 207	Algèbre pour ingénieurs 1	3
		MTR 211	Techniques et ressources de l'information	2
	Printemps	MAT 227	Analyse pour ingénieurs 2	3
		MAT 337	Analyse pour ingénieurs 3	3
		GMC 310	Statique	3
		GEL 211	Circuits électriques	3
		GEL 271	Laboratoire de circuits électriques	1
		GIN 221	Introduction à la programmation	3
		Été	SPT	Sport
ENG 240	Langue et communication anglaises		3	
Deuxième année 39 crédits	Automne	GMC 340	Thermodynamique	3
		MAT 307	Algèbre pour ingénieurs 2	3
		GMC 360	Dessin industriel	2
		GMC 320	Mécanique classique	3
		GEL 312	Électrotechnique	3
		GEL 373	Laboratoire d'électrotechnique	1
		THE	Éthique et religion	3
	Printemps	GIN 231	Structures de données et algorithmes	3
		GMC 330	Mécanique du solide	3
		GMC 430	Mécanique des fluides	3
		GEN 350	Mathématiques pour ingénieurs	3
		STA 307	Probabilité et statistiques pour ingénieurs	3
		HIS	Histoire du Liban	3
	Été	MGT	Économie, comptabilité, gestion financière	3

Troisième année 32 crédits	Automne	GMC 420	Thermodynamique appliquée	3
		GMC 440	Résistance des matériaux	3
		GMC 452	Vibration	3
		GEN 428	Analyse numérique	3
		GMC 451	Transfert thermique	3
		GMC 435	Hydraulique	2
		Printemps	GMC 450	Théorie des machines
	GEL 425		Automatique linéaire	3
	GMC 445		Métallurgie	3
	GMC 455		Techniques d'usinage	2
	GMC 470		Laboratoire de techniques d'usinage	1
	GMC 471		Laboratoire d'énergétique	1
	GMC 472		Laboratoire de résistance des matériaux	1
	GMC 480	Projet en entreprise	1	

PROGRAMMES D'ÉTUDES

Master en Génie Mécanique

Formation générale (8 crédits)		Cr.
GEN 522	Droit pour ingénieurs	2
GEN 523	Éthique de l'ingénieur	1
GEN 514	Méthodologie de la recherche	1
GEN 524	Gestion de projets d'ingénierie	2
GEN 516	Anglais scientifique	2
GEN 599	Séminaires et conférences	0
GEN 699	Séminaires et conférences	0

Projet de diplôme (4 crédits)		Cr.
GMC 696	Projet de diplôme - Dépôt de sujet et recherche	1
GMC 697	Projet de diplôme - Rédaction et soutenance	3

Électif de Faculté (3 crédits)		Cr.
	Électif de Faculté niveau 500 ou 600	3

Stage en entreprise (1 crédit)		Cr.
GMC 580	Stage en entreprise	1

Tronc commun (17 crédits)		Cr.
GEL 510	Électronique appliquée	2
GEL 530	Machines électriques	3
GEL 570	Laboratoire de machines électriques	1
GMC 530	Chauffage et sanitaire	3
GMC 535	Climatisation	2
GMC 540	Moteurs à combustion interne	3
GMC 550	Turbomachines	3

Option : Énergétique (15 crédits)		Cr.
GMC 543	Production d'énergie	3
GMC 620	Mécanique des fluides avancée	2
GMC 632	Mécanique des transferts avancée	2
GMC 635	Réfrigération	2
GMC 640	Circuits hydrauliques et pneumatiques	2
GMC 650	Méthode des volumes finis	2
GMC 670	Laboratoire d'énergétique avancé	1
GMC 671	Laboratoire de mécanique des fluides numérique	1

Option : Structure (15 crédits)		Cr.
GMC 542	Calcul des machines	2
GMC 545	Techniques d'usinage avancées	2
GMC 622	Constructions métalliques	3
GMC 630	Acoustique	2
GMC 642	Matériaux composites	2
GMC 652	Méthode des éléments finis	2
GMC 672	Laboratoire de théorie des machines	1
GMC 673	Laboratoire de mécanique des solides numérique	1

Option : Mécatronique (15 crédits)		Cr.
GEL 620	Automatique avancée	3
GEL 553	Robotique	3
GMC 640	Circuits hydrauliques et pneumatiques	2
GEL 642	Systèmes à microprocesseurs	3
GEL 532	Capteurs et systèmes d'acquisition	2
GEL 677	Laboratoire de systèmes à microprocesseurs	1
GMC 674	Laboratoire de systèmes mécatroniques	1

PARCOURS TYPE

Master en Génie Mécanique

		Cr.		
Première année 32 crédits	Automne	GEL 510	Électronique appliquée	2
		GMC 530	Chauffage et sanitaire	3
		GMC 535	Climatisation	2
		GMC 540	Moteurs à combustion interne	3
		GEN 522	Droit pour ingénieurs	2
		GEN 523	Éthique de l'ingénieur	1
			Électif de Faculté	3
	Printemps	GEN 516	Anglais scientifique	2
		GEL 530	Machines électriques	3
		GMC 550	Turbomachines	3
		GEL 570	Laboratoire de machines électriques	1
		GEN 524	Gestion de projets d'ingénierie	2
		GEN 514	Méthodologie de la recherche	1
	Cours d'option	3		
Été	GMC 580	Stage en entreprise	1	
Deuxième année 16 crédits	Automne		Cours d'option	10
		GMC 696	Mémoire de Master – Dépôt de sujet et recherche	1
		GEN 599	Séminaires et conférences	0
	Printemps		Cours d'option	2
		GMC 697	Mémoire de Master – Rédaction et soutenance	3
		GEN 699	Séminaires et conférences	0

DÉPARTEMENT DE GÉNIE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

PRÉSENTATION

L'objectif du cursus en Génie des Télécommunications est de former des ingénieurs capables de proposer des solutions novatrices à des problèmes divers en appliquant différents outils informatiques, électroniques, mathématiques, etc., seuls ou combinés. Les problèmes posés à l'ingénieur en télécommunications peuvent concerner la conception optimisée de systèmes de télécommunications, de réseaux informatiques, de systèmes de contrôle, etc. L'ingénieur en télécommunications conçoit, développe, teste et réalise de nouvelles technologies pour l'expérimentation et le développement des réseaux et systèmes de télécommunications. Il peut, en outre, avoir la charge de l'architecture d'un nouveau produit avant sa mise sur le marché, ou encore penser et créer des équipements de télécommunications et des logiciels d'application, et d'en effectuer le contrôle ainsi que le suivi.

DIPLÔMES

• **Licence en Sciences de l'Ingénieur (107 crédits - 3 ans)**

Option :

- Génie des Télécommunications

• **Master en Génie des Télécommunications (48 crédits - 2 ans)**

Options :

- Signaux, images et réseaux
- Architecture et sécurité des réseaux mobiles

DÉBOUCHÉS

L'ingénieur en télécommunications pourra notamment travailler dans les domaines et secteurs d'activité suivants :

- Ingénierie de conception
- R&D fondamentale et en milieu industriel
- Architecture système
- Veille et prospection innovante
- Opérateurs de réseaux de communications
- Équipementiers de systèmes de télécommunications
- Entreprises de services de communications
- Pouvoirs publics
- Bureaux d'étude et cabinets de conseil spécialisés dans la R&D de systèmes de communication

PROGRAMMES D'ÉTUDES

Licence en Sciences de l'Ingénieur – Génie des Télécommunications

Formation générale (15 crédits)		Cr.
MTR 211	Techniques et ressources de l'information	2
ENG 240	Langue et communication anglaises	3
MGT	Économie, comptabilité, gestion financière	3
THE	Éthique et religion	3
HIS	Histoire du Liban	3
SPT	Sport	1
Mathématiques et Sciences de l'Ingénieur (45 crédits)		Cr.
CHM 212	Chimie générale	3
CHM 270	Laboratoire de chimie générale	1
GEL 211	Circuits électriques	3
GEL 271	Laboratoire de circuits électriques	1
GEN 250	Physique moderne	3
GEN 270	Laboratoire de physique	1
GEN 350	Mathématiques pour ingénieurs	3
GEN 428	Analyse numérique	3
GIN 221	Introduction à la programmation	3
GIN 231	Structures de données et algorithmes	3
GMC 320	Mécanique classique	3
MAT 207	Algèbre pour ingénieurs 1	3
MAT 217	Analyse pour ingénieurs 1	3
MAT 227	Analyse pour ingénieurs 2	3
MAT 307	Algèbre pour ingénieurs 2	3
MAT 337	Analyse pour ingénieurs 3	3
STA 307	Probabilité et statistiques pour ingénieurs	3
Cours de spécialisation – Génie des Télécommunications (47 crédits)		Cr.
GEL 311	Circuits logiques	3
GEL 312	Électrotechnique	3
GEL 313	Électronique	3
GEL 314	Électronique numérique	2
GEL 371	Laboratoire d'électronique	1
GEL 372	Laboratoire de circuits numériques	1

GEL 420	Électronique non linéaire	3
GEL 425	Automatique linéaire	3
GEL 445	Microprocesseurs	3
GEL 472	Laboratoire d'électronique non linéaire	1
GEL 474	Laboratoire de microprocesseurs	1
GEL 475	Laboratoire d'instrumentation électrique	1
GIN 473	Laboratoire d'informatique appliquée	1
GRT 320	Électrostatique et magnétisme	3
GRT 420	Théorie du signal	3
GRT 421	Traitement numérique du signal	3
GRT 423	Ondes et propagation	3
GRT 431	Architecture des réseaux et protocoles	3
GRT 440	Communications analogiques	3
GRT 470	Laboratoire de traitement numérique du signal	1
GRT 473	Laboratoire - Architecture des réseaux et protocoles	1
GRT 480	Projet en entreprise	1

PARCOURS TYPE

Licence en Sciences de l'Ingénieur – Génie des Télécommunications

				Cr.
Première année 39 crédits	Automne	GEN 250	Physique moderne	3
		GEN 270	Laboratoire de physique	1
		MAT 207	Algèbre pour ingénieurs 1	3
		MAT 217	Analyse pour ingénieurs 1	3
		GIN 221	Introduction à la programmation	3
		MTR 211	Techniques et ressources de l'information	2
		SPT	Sport	1
	Printemps	MAT 227	Analyse pour ingénieurs 2	3
		GEL 211	Circuits électriques	3
		GEL 271	Laboratoire de circuits électriques	1
		MAT 337	Analyse pour ingénieurs 3	3
		GIN 231	Structures de données et algorithmes	3
		CHM 212	Chimie générale	3
		CHM 270	Laboratoire de chimie générale	1
	Été	MGT	Économie, comptabilité, gestion financière	3
		ENG 240	Langue et communication anglaises	3
	Deuxième année 38 crédits	Automne	GRT 320	Électrostatique et magnétisme
MAT 307			Algèbre pour ingénieurs 2	3
GEL 313			Électronique	3
GEL 311			Circuits logiques	3
GEL 371			Laboratoire d'électronique	1
STA 307			Probabilité et statistiques pour ingénieurs	3
Printemps		GEN 350	Mathématiques pour ingénieurs	3
		GEL 314	Électronique numérique	2
		GEL 372	Laboratoire de circuits numériques	1
		GEL 312	Électrotechnique	3
		GIN 473	Laboratoire d'informatique appliquée	1
		GEN 428	Analyse numérique	3
Été		GMC 320	Mécanique classique	3
		HIS	Histoire du Liban	3
THE	Éthique et religion	3		

Troisième année 30 crédits	Automne	GRT 431	Architecture des réseaux et protocoles	3
		GRT 473	Laboratoire - Architecture des réseaux et protocoles	1
		GRT 420	Théorie du signal	3
		GEL 425	Automatique linéaire	3
		GEL 475	Laboratoire d'instrumentation électrique	1
		GEL 420	Électronique non linéaire	3
		GEL 472	Laboratoire d'électronique non linéaire	1
	Printemps	GEL 445	Microprocesseurs	3
		GRT 421	Traitement numérique du signal	3
		GRT 470	Laboratoire de traitement numérique du signal	1
		GRT 440	Communications analogiques	3
		GRT 423	Ondes et propagation	3
		GEL 474	Laboratoire de microprocesseurs	1
		GRT 480	Projet en entreprise	1

PROGRAMMES D'ÉTUDES

Master en Génie des Télécommunications

Formation générale (8 crédits)		Cr.
GEN 522	Droit pour ingénieurs	2
GEN 523	Éthique de l'ingénieur	1
GEN 514	Méthodologie de la recherche	1
GEN 524	Gestion de projets d'ingénierie	2
GEN 516	Anglais scientifique	2
GEN 599	Séminaires et conférences	0
GEN 699	Séminaires et conférences	0

Projet de diplôme (4 crédits)		Cr.
GRT 696	Projet de diplôme - Dépôt de sujet et recherche	1
GRT 697	Projet de diplôme - Rédaction et soutenance	3

Électif de Faculté (3 crédits)		Cr.
	Électif de Faculté niveau 500 ou 600	3

Stage en entreprise (1 crédit)		Cr.
GRT 580	Stage en entreprise	1

Tronc commun (17 crédits)		Cr.
GRT 550	Communications numériques	3
GRT 574	Laboratoire de communications	1
GRT 555	Communications mobiles	3
GRT 575	Laboratoire de communications mobiles	1
GRT 557	Théorie de l'information et codage	3
GRT 553	Téléphonie	3
GRT 556	Réglementations en télécommunications	1
GIN 625	Programmation des terminaux mobiles	2

Option : Signaux, Images et Réseaux (15 crédits)		Cr.
GRT 631	Traitement numérique des images	3
GRT 671	Laboratoire de traitement numérique des images	1
GRT 632	Antennes, radars et GPS	3
GRT 551	Communications optiques	2
GRT 633	Systèmes de communication avancés	3
GRT 634	Compression vidéo	2
GRT 672	Laboratoire de systèmes de transmission avancés	1

Option : Architecture et sécurité des réseaux mobiles (15 crédits)		Cr.
GRT 552	Modélisation des réseaux	2
GRT 576	Laboratoire de modélisation des réseaux	1
GRT 635	Architecture des réseaux avancée	3
GRT 673	Laboratoire d'architecture des réseaux avancée	1
GRT 641	Réseaux mobiles avancés	3
GRT 674	Laboratoire de réseaux mobiles avancés	1
GRT 548	Sécurité des réseaux fixes et mobiles	3
GRT 675	Projet sur la sécurité et l'administration des réseaux	1

PARCOURS TYPE

Master en Génie des Télécommunications

		Cr.		
Première année 32 crédits	Automne	GRT 550	Communications numériques	3
		GRT 574	Laboratoire de communications	1
		GRT 556	Réglementations en Télécommunications	1
		GIN 625	Programmation des terminaux mobiles	2
		GEN 522	Droit pour ingénieurs	2
		GEN 524	Gestion de projets d'ingénierie	2
		GEN 516	Anglais scientifique	2
		Électif de Faculté	3	
	Printemps	GRT 555	Communications mobiles	3
		GRT 575	Laboratoire de communications mobiles	1
		GRT 557	Théorie de l'information et codage	3
		GRT 553	Téléphonie	3
		GEN 523	Éthique de l'ingénieur	1
GEN 514		Méthodologie de la recherche	1	
	Cours d'option	3		
Été	GRT 580	Stage en entreprise	1	
Deuxième année 16 crédits	Automne		Cours d'option	10
		GRT 696	Mémoire de Master – Dépôt de sujet et recherche	1
		GEN 599	Séminaires et conférences	0
	Printemps	GRT 697	Mémoire de Master – Rédaction et soutenance	3
			Cours d'option	2
		GEN 699	Séminaires et conférences	0





ADMISSION EN CYCLE I

Conditions d'admission

Pour être admis en Cycle I à l'USEK le candidat doit :

1. Être titulaire du Baccalauréat libanais, ou d'un Baccalauréat reconnu équivalent par le Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement Supérieur au Liban.

2. Déposer le dossier d'admission : L'ouverture du dossier d'admission permet au candidat d'effectuer une préinscription à l'Université, dans l'attente des résultats du Baccalauréat et de l'épreuve d'admission. Le dossier d'admission peut être téléchargé du site Web de l'USEK usek.edu.lb ou retiré au Bureau d'Orientation et d'Admission ou aux secrétariats des Centres Universitaires Régionaux.

Le dossier d'admission est à retourner, dûment complété et accompagné de l'ensemble des documents requis, au Bureau d'Orientation et d'Admission ou aux secrétariats des Centres Universitaires Régionaux dans les délais établis.

Le candidat devra en outre s'acquitter des frais d'ouverture de dossier et de passage de l'épreuve d'admission ; ces frais, non remboursables, doivent préalablement être réglés à l'une des banques dont la liste est précisée dans le dossier d'admission et sur le site Web de l'Université.

Les élèves des classes de terminale peuvent déposer leur dossier d'admission avant d'avoir obtenu leurs dernières notes trimestrielles et passé le Baccalauréat. Cependant, aucun dossier ne sera activé s'il n'est pas dûment complété.

3. Passer et réussir l'épreuve d'admission* : L'épreuve d'admission constitue un préalable obligatoire à toute inscription en Cycle I et a pour objectif d'évaluer les niveaux linguistique, culturel et scientifique du candidat. Les résultats obtenus à cette épreuve, en complément du dossier de candidature, servent de critères pour l'admission à l'Université. L'épreuve d'admission est divisée en deux parties :

- Un test de positionnement en langues (français et/ou anglais et/ou arabe)
- Un examen d'entrée spécifique au programme choisi.

L'inscription à l'épreuve d'admission se fait au plus tard cinq jours ouvrables avant la date de l'examen, au Bureau d'Orientation et d'Admission de l'Université ou auprès des secrétariats des Centres Universitaires Régionaux. Il est demandé au candidat de se tenir informé des dates et des horaires de l'épreuve d'admission en consultant le site Web de l'USEK ou en se renseignant directement auprès du Bureau d'Orientation et d'Admission.

			ÉPREUVE D'ADMISSION	
Facultés / Instituts	Départements Diplômes / Options / Sections	Baccalauréat libanais requis (ou équivalent)	Tests de positionnement en langues	Concours et Examens d'entrée
Théologie	Licence en Théologie (sections française et arabe)	SV, SG, SE, LH	Français et/ou arabe	-
Liturgie	Licence en Liturgie	SV, SG, SE, LH	Français et/ou anglais et/ou arabe	-
Philosophie et Sciences Humaines	Licence en Philosophie	SV, SG, SE, LH	Français, anglais	-
	Licence en Psychologie Options : Psychologie Clinique Psychologie du Travail	SV, SG, SE, LH	Français, anglais	-
	Licence en Sciences de l'Éducation Options : Enseignement de Base (Cycles I et II) : - Français - Français et Maths - Français et Sciences - Arabe - Arabe, Hist. / Géog., Civisme et société Éducation à la petite enfance (En cours d'élaboration)	SV, SG, SE, LH	Français, anglais (Arabe, pour les candidats qui choisissent la filière arabe en Sciences de l'Éducation)	-
	Licence en Sciences Sociales	SV, SG, SE, LH	Français, anglais	-

Lettres	Licence en Langue et Littérature Anglaises	SV, SG, SE, LH	Anglais (français ou arabe)	-
	Licence en Langue et Littérature Françaises	SV, SG, SE, LH	Français, anglais	-
	Licence en Langue et Littérature Arabes	SV, SG, SE, LH	Arabe (français ou anglais)	-
	Licence en Langues Vivantes et Traduction	SV, SG, SE, LH	Français, anglais, arabe	-
	Licence en Langues Vivantes Appliquées Option : Affaires et Commerce	SV, SG, SE, LH	Français, anglais, arabe	-
	Licence en Journalisme et Communication	SV, SG, SE, LH	Français, anglais, arabe	-
Histoire	Licence en Histoire Licence en Archéologie et Histoire de l'Art	SV, SG, SE, LH	Français, anglais	-
Droit	Licence en Droit (section française)	SV, SG, SE, LH	Français, anglais, arabe	-
	(section anglaise)	SV, SG, SE, LH	Anglais, arabe	-
Musique	Licence en Musique (sections française, anglaise et arabe) Options : Musicologie Ethnomusicologie Éducation musicale Musique Sacrée	SV, SG, SE, LH	Français et/ou anglais	Entretien oral
	Licence en Enseignement Musical Supérieur Spécialisé (sections française, anglaise et arabe)	SV, SG, SE, LH	Français et/ou anglais	Entretien oral

Gestion et Sciences Commerciales	Licence en Gestion Options : Audit (sections française et anglaise)	SV, SG, SE, LH	Français et/ou anglais	Mathématiques
	Finance (sections française et anglaise)	SV, SG, SE, LH	Français et/ou anglais	Mathématiques
	Gestion Bancaire (section anglaise uniquement)	SV, SG, SE, LH	Anglais	Mathématiques
	Informatique de Gestion (sections française et anglaise)	SV, SG, SE, LH	Français et/ou anglais	Mathématiques
	Management (section anglaise uniquement)	SV, SG, SE, LH	Anglais	Mathématiques
	Marketing (section anglaise uniquement)	SV, SG, SE, LH	Anglais	Mathématiques
	Hôtellerie (section anglaise uniquement)	SV, SG, SE, LH	Anglais	Mathématiques
	Transport et logistique (section anglaise uniquement)	SV, SG, SE, LH	Anglais	Mathématiques
	Beaux-Arts et Arts Appliqués	DES en Architecture	SV, SG, SE	Français, anglais
DES en Architecture d'Intérieur		SV, SG, SE, LH	Français, anglais	Dessin
DES en Arts Graphiques		SV, SG, SE, LH	Français, anglais	Dessin
DES en Publicité		SV, SG, SE, LH	Français, anglais	Dessin
Licence en Arts Visuels et Scéniques Options : Multimédia Arts Vidéo Cinéma et Télévision Photographie Théâtre		SV, SG, SE, LH	Français, anglais	Entretien oral
Licence en Art Sacré		SV, SG, SE, LH	Français, anglais	Entretien oral

Sciences Agronomiques et Alimentaires	Diplôme d'Ingénieur Agronome	SV, SG, SE	Français, anglais	Mathématiques
	Licence en Nutrition Humaine et Diététique (sections française et anglaise)	SV, SG, SE	Français et/ou anglais	-
	Licence en Sciences Agroalimentaires	SV, SG, SE	Français, anglais	-
	Licence en Agribusiness (section anglaise uniquement)	SV, SG, SE	Anglais	-
Sciences	Licence en Biochimie (sections française et anglaise)	SV, SG, SE, LH	Français et/ou anglais	Mathématiques
	Licence en Chimie	SV, SG, SE	Français, anglais	Mathématiques
	Licence en Électronique	SV, SG, SE	Français, anglais	Mathématiques
	Licence en Informatique (sections française et anglaise)	SV, SG, SE	Français et/ou anglais	Mathématiques
	Licence en Mathématiques Actuarielles et Financières	SV, SG, SE	Français, anglais	Mathématiques
	Licence en Sciences de la Vie et de la Terre Option : Biologie	SV, SG, SE, LH	Français, anglais	Mathématiques
	Licence en Technologie de l'Information (sections française et anglaise)	SV, SG, SE	Français et/ou anglais	Mathématiques
Ingénierie	Licence en Sciences de l'Ingénieur Options : Génie biomédical Génie chimique Génie électrique et électronique Génie informatique Génie mécanique Génie des télécommunications	SV, SG	Français, anglais	Concours : Mathématiques, Physique, Chimie, Culture générale

Médecine	Licence en Sciences Fondamentales de la Santé	SV, SG	Français, anglais	Concours : Mathématiques, Physique, Chimie, Biologie, Culture générale
	Docteur en Médecine			
Sciences Infirmières	Licence en Sciences Infirmières	SV, SG, SE, LH	Français, anglais	Biologie Entretien oral
Sciences Politiques et Administratives	Licence en Sciences Politiques	SV, SG, SE, LH	Français, anglais	-
	Licence en Relations Internationales			
	Licence en Administration Publique			

Remarques

- Les candidats sont tenus de passer les tests de positionnement en langues et les examens d'entrée correspondant à tous les programmes auxquels ils ont fait la demande d'intégration dans leur dossier d'admission.
- Les candidats aux filières anglophones ne sont pas tenus de présenter le test de positionnement en langue française et de suivre les cours de renforcement qui en découlent.
- Les candidats titulaires du DELF B2 ou du TCF B2 seront dispensés du test de positionnement en langue française et des cours de renforcement qui en découlent.
- Les candidats titulaires du SAT-TOEFL (W : 360), de l'Institutional TOEFL (550), du CBT (213), de l'IBT (80), du FCE (C) ou de l'IELTS (7) seront dispensés du test de positionnement en langue anglaise et des cours de renforcement qui en découlent.
- Les candidats ayant suivi et réussi des cours de langues (anglaise ou française) au Centre de Langues de l'USEK seront dispensés des tests de positionnement correspondants et des cours de renforcement qui en découlent.

Admission sur dossier, admission sur titre et bourse d'excellence

L'admission sur dossier concerne les élèves des classes de terminale qui justifient d'excellents résultats scolaires au cours des trois années secondaires. Ils sont aussi éligibles à l'obtention d'une bourse d'excellence. L'admission sur dossier se fait une fois par an.

Se référer au calendrier universitaire en ligne sur le site Web de l'USEK ou se renseigner directement auprès du Bureau d'Orientation et d'Admission pour connaître la période d'admission sur dossier.

Les candidats au programme de Médecine ne peuvent pas présenter une demande d'admission sur dossier. Ils sont tenus de passer un concours d'entrée. Se référer au calendrier universitaire en ligne sur le site Web de l'USEK ou se renseigner directement auprès du Bureau d'Orientation et d'Admission pour connaître la date du concours d'entrée en Médecine.

Les candidats ayant obtenu au moins la mention « Très Bien » au Baccalauréat officiel bénéficient automatiquement de l'admission sur titre, ainsi que d'une bourse d'excellence.

Le montant de la bourse d'excellence peut aller jusqu'à la totalité des frais d'études (hors frais d'inscription et d'adhésion à la CNSS). Le maintien de la bourse d'excellence d'une année sur l'autre est tributaire de la Moyenne Générale Cumulée (MGC) que les candidats préservent au cours de leur formation universitaire.

Transfert de dossier

Les candidats ayant suivi un parcours académique dans une université reconnue par l'État libanais, et désireux de poursuivre leur cursus à l'USEK, doivent remplir un dossier d'admission dans lequel ils devront cocher la case « Transfert ».

Les demandes de transfert devront être accompagnées non seulement de tous les documents requis pour une admission à l'USEK, mais aussi des copies officielles des syllabi des cours susceptibles d'être transférés ainsi que des derniers relevés de notes du candidat, l'admission étant fondée, dans ce cas, sur les résultats scolaires du cycle secondaire et sur les résultats universitaires. En outre, les étudiants postulant à un transfert de dossier à l'USEK peuvent être appelés à passer un test de positionnement en langues française et/ou anglaise et/ou arabe suivant le programme d'études envisagé. Après évaluation du dossier et étude des références du candidat par la Faculté/l'Institut d'accueil et la Commission d'Admission, tous les cours reconnus comme transférables seront validés par la note T. L'évaluation des crédits susceptibles d'être transférés se fonde sur les critères définis par le règlement académique de l'Université.

Validité de l'admission

Une admission n'est valable que pour l'année académique en cours. Le candidat qui ne s'inscrit pas durant l'un des deux semestres de l'année où il a été accepté, perd son droit d'admission : il devra alors présenter un nouveau dossier de candidature qui sera étudié dans les limites des places disponibles pour la nouvelle année.

Aucune admission n'est autorisée durant la session d'été, la première inscription à l'USEK devant se faire soit au Semestre d'Automne, soit au Semestre de Printemps.

Les tests de positionnement restent valides pour une période illimitée.

Règlement académique

Il est demandé au candidat de se tenir informé du Règlement académique pour les conditions d'admission spécifiques à chaque Faculté et relatives au Cycle I d'études en consultant le site web de l'USEK usek.edu.lb

ADMISSION EN CYCLE II

Conditions d'admission

Pour être admis en Cycle II à l'USEK, le candidat doit :

1. Être titulaire d'une Licence Universitaire dans le domaine de la spécialisation visée et reconnue par l'État libanais.

Remarque : Pour l'admission en MBA ou en Master en Sciences de l'Éducation, une Licence Universitaire, reconnue par l'État libanais, dans un domaine autre que la spécialisation visée, peut être acceptée à condition que l'étudiant concerné suive des cours additionnels pouvant aller jusqu'à 12 crédits.

2. Avoir une Moyenne Générale Cumulée du programme de Licence de 75/100 au minimum.

3. Remplir une demande d'admission en Cycle II et y joindre les documents requis.

La liste des documents requis figure dans le dossier d'admission en Cycle II qui peut être téléchargé sur le site Web de l'USEK ou retiré au Bureau d'Orientation et d'Admission.

Remarque : Les étudiants ayant obtenu leur diplôme de Cycle I à l'USEK ne sont pas tenus de présenter l'ensemble de ces documents.

Le dossier d'admission dûment rempli et complété est à retourner au Bureau d'Orientation et d'Admission de l'USEK dans les délais établis.

4. S'acquitter des frais d'ouverture de dossier et de passage de l'épreuve d'admission ; ces frais, non remboursables, doivent être préalablement réglés à l'une des banques dont la liste est précisée dans le dossier d'admission et sur le site Web de l'Université.

5. Réussir l'épreuve d'admission écrite et/ou orale. Veuillez vous renseigner auprès du Bureau d'Orientation et d'Admission pour connaître la nature et les dates de ces épreuves d'admission en Cycle II, ainsi que les dispenses.

Transfert de dossier

Les candidats ayant suivi un parcours académique dans une université reconnue par l'État libanais, et désireux de poursuivre leur cursus à l'USEK, doivent remplir un dossier d'admission. Au préalable, il leur est conseillé de s'informer auprès de la Faculté/l'Institut d'accueil des transferts de cours et des conditions d'accès au programme envisagé. Toute demande de transfert doit être présentée, via le dossier d'admission, au plus tard une semaine avant le début de la période d'inscription aux cours.

Les demandes de transfert devront être accompagnées non seulement de tous les documents requis pour une admission à l'USEK, mais aussi des copies officielles des syllabi et des descriptifs des cours susceptibles d'être transférés, ainsi que des derniers relevés de notes du candidat, l'admission étant fondée, dans ce cas, sur les résultats du parcours universitaire initial. En outre, les étudiants postulant pour un transfert de dossier à l'USEK peuvent être appelés à passer un test de positionnement en langues française et/ou anglaise et/ou arabe suivant le programme d'études envisagé.

Après évaluation du dossier et étude des références du candidat par la Faculté/l'Institut d'accueil et la Commission d'Admission, tous les cours reconnus comme transférables seront validés par la note T. L'évaluation des crédits susceptibles d'être transférés se fonde sur les critères définis par le règlement académique de l'Université.

Validité de l'admission

Une admission n'est valable que pour le semestre pour lequel elle a été effectuée. Le candidat qui ne s'inscrit pas au semestre auquel il a été accepté perd son droit d'admission: il devra alors présenter un nouveau dossier de candidature et repasser les épreuves d'admission.

La première inscription en Cycle II à l'USEK doit se faire soit au Semestre d'Automne soit au Semestre de Printemps, une session d'été n'étant pas proposée pour le Cycle II.

Règlement académique

Il est demandé au candidat de se tenir informé du Règlement académique pour les conditions d'admission spécifiques à chaque Faculté et relatives au Cycle II d'études en consultant le site web de l'USEK usek.edu.lb

UNIVERSITÉ SAINT-ESPRIT DE KASLIK

Faculté d'Ingénierie

Horaires d'ouverture du secrétariat :
8h30 à 17h30

Campus principal de Kaslik
Bâtiment H, Rez-de-chaussée
B. P. 446, Jounieh, Liban
Tél. : +961 9 600 960
Fax : +961 9 600 970
fi@usek.edu.lb

Centre Universitaire Régional de Chekka
Tél. : +961 6 543 216
Fax : +961 9 543 219
chekka@usek.edu.lb

Centre Universitaire Régional de Rmeich
Tél. : +961 7 470 470
Fax : +961 7 471 400
rmeich@usek.edu.lb

Centre Universitaire Régional de Zahlé
Tél. : +961 8 932 132
Fax : +961 8 932 232
zahle@usek.edu.lb

Bureau d'Orientation et d'Admission
Campus principal de Kaslik
Bâtiment A, rez-de-chaussée
Tél. : +961 9 600 050
Fax : +961 9 600 251
orient@usek.edu.lb
admission@usek.edu.lb

usek.edu.lb

Les informations contenues dans la présente brochure peuvent être sujettes à des modifications. Tout changement sera publié sur le site Web de l'USEK :
usek.edu.lb

© USEK - juillet 2012

THE USEK FACULTY OF ENGINEERING

OVERVIEW

The Faculty of Engineering within the Holy Spirit University of Kaslik offers students six programs in Engineering. This is limited to those students who hold a Scientific Baccalaureate (GS or LS) or any other equivalent title acknowledged by the Ministry of Education and Higher Education:

• Biomedical Engineering

Options :

- Biomechanics
- Bioinformatics
- Biomedical Instrumentation

• Chemical Engineering

Options :

- Petroleum
- Industrial Processes

• Electrical and Electronic Engineering

Options :

- Industrial Control
- Electrical Energies

• Computer Engineering

Options :

- Software Engineering
- Computer Networks and Security

• Mechanical Engineering

Options :

- Thermal Mechanics
- Solid Mechanics
- Mechatronics

• Telecom Engineering

Options :

- Signals, Images and Networks
- Mobile Networks Architecture and Security

As well as the variety of specializations and excellent quality of education provided, the Faculty aims at delivering a high quality, multidisciplinary education to students, whilst also providing effective and stimulating guidance; thereby seeking to improve the analytical skills of all students and enhance their innovation, creativity and collaboration. Moreover, the two-cycle curriculum is based on the Bachelor / Master Degree structure:

- Bachelor in Engineering Sciences, obtained after 3 years of study at University.
- Master in Engineering, obtained after 5 years of study at University, acknowledged by the Order of Engineers and Architects in Lebanon.

All specializations in Engineering Sciences are offered at the main campus in Kaslik and at the Regional University Centre in Zahle and The Bekaa. The curriculum for the Master Degree is available solely at the main campus in Kaslik.

DEPARTMENT OF BIOMEDICAL ENGINEERING

OVERVIEW

Biomedical Engineering, which is a relatively recent discipline, is an application of engineering principles and techniques in the medical field, which aims at designing and/or developing the monitoring devices for physiological functions, as well as for diagnosis, treatment and assistance to patients.

The Biomedical Engineer works in a multidisciplinary environment, combining Life Sciences (biology and medicine) with Engineering Sciences (physics, information technologies, electronics, mechanical processes, etc.) in order to materially facilitate the needs of Health Professionals and Biologists.

Therefore, the Department of Biomedical Engineering's task lies in delivering a high quality, multidisciplinary education to students, whilst also offering them an effective and stimulating form of guidance. In this manner, all the skills that are necessary for a Biomedical Engineer, mainly innovation, creativity, listening and collaborative skills, will be enhanced.

DIPLOMAS

• Bachelor of Sciences in Engineering Sciences (107 credits - 3 years)

Option :

- Biomedical Engineering

• Master in Biomedical Engineering (48 credits - 2 years)

Options :

- Biomechanics
- Bioinformatics
- Biomedical Instrumentation

JOB OPPORTUNITIES

- In Biomedical Industries: in charge of designing, manufacturing, marketing and maintaining equipment that requires a good knowledge of living systems, as well as scientific and technical skills.
- In Hospitals or Clinics: Equipment Manager, in charge of managing the choice and utilization of equipment. The Biomedical Engineer oversees the performance and maintenance of the material and supervises a team of technicians.
- In Service Companies and Supervisory Bodies: as an advisor for Health Institutions, the Biomedical Engineer supervises the equipment of hospitals and clinics, in order to maintain its high quality. Furthermore, he/she ensures that the establishment's equipment conforms with safety standards within the health area.

CURRICULUM

Bachelor of Science in Engineering Sciences – Biomedical Engineering

General Requirements (15 credits)		Cr.
MTR 211	Information Techniques and Resources	2
ENG 240	English Language Skills	3
MGT	Economy, Accounting and Financial Management	3
THE	Ethics and Religion	3
HIS	History of Lebanon	3
SPT	Sports	1
Mathematics and Engineering Sciences (45 credits)		Cr.
CHM 212	General Chemistry	3
CHM 270	General Chemistry Lab	1
GEL 211	Electric Circuits	3
GEL 271	Electric Circuits Lab	1
GEN 250	Modern Physics	3
GEN 270	Physics Lab	1
GEN 350	Mathematics for Engineers	3
GEN 428	Numerical Analysis	3
GIN 221	Introduction to Programming	3
GIN 231	Data Structures and Algorithms	3
GMC 320	Dynamics	3
MAT 207	Algebra for Engineers 1	3
MAT 217	Calculus for Engineers 1	3
MAT 227	Calculus for Engineers 2	3
MAT 307	Algebra for Engineers 2	3
MAT 337	Calculus for Engineers 3	3
STA 307	Probability and Statistics	3
Courses of Specialization – Biomedical Engineering (47 credits)		Cr.
GBM 330	Biology for Biomedical Engineers	3
GBM 340	Physiology for Biomedical Engineers	3
GBM 377	Biology Lab	1
GBM 401	Introduction to Biomedical Engineering	2
GBM 440	Biophysics and Bioelectricity	3
GBM 451	Biomedical Instrumentation	3

GBM 471	Biomedical Instrumentation Lab	1
GBM 480	Industry Project	1
GCH 310	Organic Chemistry	3
GCH 371	Organic Chemistry Lab	1
GEL 311	Logic Design	3
GEL 312	Electrotechnics	3
GEL 313	Electronics	3
GEL 314	Digital Electronics	2
GEL 371	Electronics Lab	1
GEL 372	Digital Electronics Lab	1
GEL 425	Linear Control Systems	3
GEL 441	Electrical Instrumentation	3
GEL 475	Electrical Instrumentation Lab	1
GRT 320	Electrostatics and Magnetism	3
GRT 420	Signal Theory	3

COURSE ITINERARY

Bachelor of Sciences in Engineering Sciences – Biomedical Engineering

				Cr.
First Year 37 credits	Fall	GEN 250	Modern Physics	3
		GEN 270	Physics Lab	1
		CHM 212	General Chemistry	3
		CHM 270	General Chemistry Lab	1
		MAT 217	Calculus for Engineers 1	3
		MAT 207	Algebra for Engineers 1	3
		MTR 211	Information Techniques and Resources	2
	Spring	MAT 227	Calculus for Engineers 2	3
		MAT 337	Calculus for Engineers 3	3
		GEL 211	Electric Circuits	3
		GEL 271	Electric Circuits Lab	1
		GCH 371	Organic Chemistry Lab	1
		GCH 310	Organic Chemistry	3
		GIN 221	Introduction to Programming	3
	Summer	SPT	Sports	1
ENG 240		English Language Skills	3	
Second Year 35 credits	Fall	MAT 307	Algebra for Engineers 2	3
		GEL 311	Logic Design	3
		GEN 428	Numerical Analysis	3
		GBM 377	Biology Lab	1
		GBM 330	Biology for Biomedical Engineers	3
		GMC 320	Dynamics	3
	Spring	GEL 371	Electronics Lab	1
		GEL 313	Electronics	3
		GIN 231	Data Structures and Algorithms	3
		GEL 314	Digital Electronics	2
		GEL 372	Digital Electronics Lab	1
	GBM 340	Physiology for Biomedical Engineers	3	
	Summer	THE	Ethics and Religion	3
MGT		Economy, Accounting and Financial Management	3	

Third Year 35 credits	Fall	HIS	History of Lebanon	3
		GEL 312	Electrotechnics	3
		GEN 350	Mathematics for Engineers	3
		STA 307	Probability and Statistics	3
		GBM 401	Introduction to Biomedical Engineering	2
		GEL 441	Electrical Instrumentation	3
		GEL 475	Electrical Instrumentation Lab	1
	Spring	GEL 425	Linear Control Systems	3
		GRT 420	Signal Theory	3
		GBM 451	Biomedical Instrumentation	3
		GBM 471	Biomedical Instrumentation Lab	1
		GBM 440	Biophysics and Bioelectricity	3
		GRT 320	Electrostatics and Magnetism	3
		GBM 480	Industry Project	1

CURRICULUM

Master in Biomedical Engineering

General Requirements (8 credits)		Cr.
GEN 522	Law for Engineers	2
GEN 523	Engineering Ethics	1
GEN 514	Research Methodology	1
GEN 524	Engineering Projects Management	2
GEN 516	Scientific English	2
GEN 599	Seminars and Conferences	0
GEN 699	Seminars and Conferences	0

Diploma Project (4 credits)		Cr.
GBM 696	Final Project - Subject Proposal and Research	1
GBM 697	Final Project - Thesis Dissertation and Defense	3

Faculty Elective (3 credits)		Cr.
	Faculty Elective - level 500 or 600	3

Internship (1 credit)		Cr.
GBM580	Internship	1

Common Core (17 credits)		Cr.
GBM 512	Biochemistry for Biomedical Engineers	2
GBM 513	Biochemistry for Biomedical Engineer Lab	1
GBM 514	Health Information Systems	3
GBM 515	Health and Hospitals services	1
GBM 516	Medical Imaging Systems	3
GBM 517	Biocompatibility and Biomaterials of Medical Devices	3
GBM 518	Digital Processing of Medical Images	3
GBM 519	Digital Processing of Medical Images Lab	1

Option: Biomechanics (15 credits)		Cr.
GBM 610	Biomechanics of Solids	3
GBM 611	Fluid Biomechanics	3
GBM 612	Modeling Techniques in Biomechanics	3
GBM 613	Modeling Techniques in Biomechanics Lab	1
GBM 614	Artificial Organs and Rehabilitation Engineering	3
GBM 615	Design in Biomedical Engineering	2

Option: Bioinformatics (15 credits)		Cr.
GBM 620	Bioinformatics	3
GBM 621	Bioinformatics Lab	1
GBM 622	Molecular Modeling	3
GBM 623	Molecular Modeling Lab	1
GBM 624	Information Management of Biomedical Data	3
GBM 625	Pattern Recognition and Medical Image Analysis	3
GBM 626	Pattern Recognition and Medical Image Analysis Lab	1

Option: Biomedical Instrumentation (15 credits)		Cr.
GBM 630	Modeling of Physiological Systems	3
GBM 631	Modeling of Physiological Systems Lab	1
GBM 632	Regulation of Medical Devices	1
GBM 633	Acquisition and Processing of Physiological Signals	3
GBM 634	Acquisition and Processing of Physiological Signals Lab	1
GBM 635	Medical Optics Instrumentation	1
GBM 636	Nuclear Medicine	2
GBM 637	Design of Medical Equipment	3

COURSE ITINERARY

Master in Biomedical Engineering

				Cr.
First Year 32 credits	Fall	GBM 512	Biochemistry for Biomedical Engineer	2
		GBM 513	Biochemistry for Biomedical Engineer Lab	1
		GBM 514	Health Information Systems	3
		GBM 516	Medical Imaging Systems	3
		GEN 522	Law for Engineers	2
		GEN 523	Engineering Ethics	1
			Faculty Elective - level 500 or 600	3
	Spring	GEN 516	Scientific English	2
		GBM 515	Health and Hospitals services	1
		GBM 517	Biocompatibility and Biomaterials of Medical Devices	3
		GBM 518	Digital Processing of Medical Images	3
		GBM 519	Digital Processing of Medical Images Lab	1
		GEN 524	Engineering Projects Management	2
		GEN 514	Research Methodology	1
Summer		Option Course	3	
	GBM 580	Internship	1	
Second Year 16 credits	Fall		Option Courses	10
		GBM 696	Final Project - Subject Proposal and Research	1
		GEN 599	Seminars and Conferences	0
	Spring		Option Course	2
		GBM 697	Final Project - Thesis Dissertation and Defense	3
	GEN 699	Seminars and Conferences	0	

DEPARTMENT OF CHEMICAL ENGINEERING

OVERVIEW

Chemical Engineering is concerned with the industrial application of chemistry. It aims at transforming matter within an industrial framework and consists of designing, sizing and operating a process that encompasses one or many chemical and/or physical transformations. Moreover, Chemical Engineering is applied within the economic and commercial fields and deals with health, safety, ecological and environmental problems.

Hence, the Chemical Engineer designs equipment and processes, used in factories operating in many industrial sectors (chemical, petrochemical, environmental, food, etc.). He/she ensures their 'follow up' whilst also seeking to improve processes that lead to the transformation of raw materials.

DIPLOMAS

• **Bachelor of Sciences in Engineering Sciences (107 credits - 3 years)**

Option :

- Chemical Engineering

• **Master in Chemical Engineering (48 credits - 2 years)**

Options :

- Petroleum
- Industrial Processes

JOB OPPORTUNITIES

Chemical Engineers may work in the following fields:

- Quality control laboratories
- Pharmaceutical Industries
- Oil and petrochemical industries
- Environment: water, air and waste treatment
- Food and bio-industries
- Other industries: metallurgy, textile, rubber, glass, paper

CURRICULUM

Bachelor of Science in Engineering Sciences – Chemical Engineering

General Requirements (15 credits)		Cr.
MTR 211	Information Techniques and Resources	2
ENG 240	English Language Skills	3
MGT	Economy, Accounting and Financial Management	3
THE	Ethics and Religion	3
HIS	History of Lebanon	3
SPT	Sports	1
Mathematics and Engineering Sciences (45 credits)		Cr.
CHM 212	General Chemistry	3
CHM 270	General Chemistry Lab	1
GEL 211	Electric Circuits	3
GEL 271	Electric Circuits Lab	1
GEN 250	Modern Physics	3
GEN 270	Physics Lab	1
GEN 350	Mathematics for Engineers	3
GEN 428	Numerical Analysis	3
GIN 221	Introduction to Programming	3
GIN 231	Data Structures and Algorithms	3
GMC 320	Dynamics	3
MAT 207	Algebra for Engineers 1	3
MAT 217	Calculus for Engineers 1	3
MAT 227	Calculus for Engineers 2	3
MAT 307	Algebra for Engineers 2	3
MAT 337	Calculus for Engineers 3	3
STA 307	Probability and Statistics	3
Courses of Specialization – Chemical Engineering (47 credits)		Cr.
GCH 310	Organic Chemistry	3
GCH 347	Materials Chemistry	3
GCH 350	Introduction to Chemical Engineering	2
GCH 371	Organic Chemistry Lab	1
GCH 410	Physical Chemistry	3

GCH 415	Applied Organic Chemistry	3
GCH 435	Chemical Kinetics and Reactor Design	3
GCH 440	Safety and Environment in Chemical Industry	3
GCH 450	Separation Processes	3
GCH 471	Separation and Spectroscopic Techniques Lab	2
GCH 472	Process Engineering Lab	1
GCH 480	Industry Project	1
GEL 312	Electrotechnics	3
GEL 373	Electrotechnics Lab	1
GEL 425	Linear Control Systems	3
GMC 340	Thermodynamics	3
GMC 430	Fluid Mechanics	3
GMC 435	Hydraulics	2
GMC 451	Heat Transfer	3
GMC 471	Energetics Lab	1

COURSE ITINERARY

Bachelor of Sciences in Engineering Sciences – Chemical Engineering

				Cr.
First Year 37 credits	Fall	GEN 250	Modern Physics	3
		GEN 270	Physics Lab	1
		CHM 212	General Chemistry	3
		CHM 270	General Chemistry Lab	1
		MAT 217	Calculus for Engineers 1	3
		MAT 207	Algebra for Engineers 1	3
		MTR 211	Information Techniques and Resources	2
	Spring	MAT 227	Calculus for Engineers 2	3
		MAT 337	Calculus for Engineers 3	3
		GMC 340	Thermodynamics	3
		GEL 211	Electric Circuits	3
		GEL 271	Electric Circuits Lab	1
		GIN 221	Introduction to Programming	3
		GCH 371	Organic Chemistry Lab	1
Summer	SPT	Sports	1	
	ENG 240	English Language Skills	3	
Second Year 39 credits	Fall	GCH 310	Organic Chemistry	3
		MAT 307	Algebra for Engineers 2	3
		GCH 350	Introduction to Chemical Engineering	2
		GMC 320	Dynamics	3
		GEL 312	Electrotechnics	3
		GEL 373	Electrotechnics Lab	1
	THE	Ethics and Religion	3	
	Spring	GIN 231	Data Structures and Algorithms	3
		GCH 347	Materials Chemistry	3
		GMC 430	Fluid Mechanics	3
		GCH 410	Physical Chemistry	3
		STA 307	Probability and Statistics	3
	HIS	History of Lebanon	3	
Summer	MGT	Economy, Accounting and Financial Management	3	

Third Year 31 credits	Fall	GEN 350	Mathematics for Engineers	3
		GCH 450	Separation Processes	3
		GCH 435	Chemical Kinetics and Reactor Design	3
		GEN 428	Numerical Analysis	3
		GMC 451	Heat Transfer	3
		GMC 435	Hydraulics	2
		GCH 440	Safety and Environment in Chemical Industry	3
	Spring	GEL 425	Linear Control Systems	3
		GCH 415	Applied Organic Chemistry	3
		GCH 471	Separation and Spectroscopic Techniques Lab	2
		GMC 471	Energetics Lab	1
		GCH 472	Process Engineering Lab	1
		GCH 480	Industry Project	1

CURRICULUM

Master in Chemical Engineering

General Requirements (8 credits)		Cr.
GEN 522	Law for Engineers	2
GEN 523	Engineering Ethics	1
GEN 514	Research Methodology	1
GEN 524	Engineering Projects Management	2
GEN 516	Scientific English	2
GEN 599	Seminars and Conferences	0
GEN 699	Seminars and Conferences	0

Diploma Project (4 credits)		Cr.
GCH 696	Final Project - Subject Proposal and Research	1
GCH 697	Final Project - Thesis Dissertation and Defense	3

Faculty Elective (3 credits)		Cr.
	Faculty Elective - level 500 or 600	3

Internship (1 credit)		Cr.
GCH 580	Internship	1

Common core (17 credits)		Cr.
GCH 510	Interfacial Phenomena and Colloids	2
GCH 520	Catalytic Processes	2
GCH 521	Applied Electrochemistry and Corrosion	3
GMC 520	Advanced Transport Phenomena	3
GCH 620	Design of Chemical Reactors	3
GCH 625	Process Design and Control	3
GCH 671	Advanced Process Engineering Lab	1

Option: Petroleum (15 credits)		Cr.
GCH530	Properties of Polymers	2
GCH 535	Petroleum Refining Techniques	3
GCH 540	Conversion of Petroleum Products	3
GCH 640	Purification of Petroleum Products	3
GCH 641	Oilfields and Drilling Techniques	2
GMC 671	Computational Fluid Dynamics Lab	1
GCH 673	Analysis of Petroleum Products Lab	1

Option: Industrial processes (15 credits)		Cr.
GCH 530	Properties of Polymers	2
GMC 544	Fluid Rheology	3
GCH 632	Water and Wastes Treatment	3
GCH 642	Food and Pharmaceutical Processes	3
GCH 643	Production and Processing of Metals	3
GCH 672	Process Simulation Lab	1

COURSE ITINERARY

Master in Chemical Engineering

			Cr.	
First Year 32 credits	Fall	GCH 510	Interfacial Phenomena and Colloids	2
		GCH 520	Catalytic Processes	2
		GCH 521	Applied Electrochemistry and Corrosion	3
		GMC 520	Advanced Transport Phenomena	3
		GEN 522	Law for Engineers	2
		GEN 523	Engineering Ethics	1
			Faculty Elective - level 500 or 600	3
	Spring	GEN 516	Scientific English	2
		GCH 620	Design of Chemical Reactors	3
		GCH 625	Process Design and Control	3
		GCH 671	Advanced Process Engineering Lab	1
		GEN 524	Engineering Projects Management	2
		GEN 514	Research Methodology	1
			Option Course	3
Summer	GCH 580	Internship	1	
Second Year 16 credits	Fall		Option Courses	10
		GCH 696	Final Project - Subject Proposal and Research	1
		GEN 599	Seminars and Conferences	0
	Spring		Option Course	2
		GCH 697	Final Project - Thesis Dissertation and Defense	3
GEN 599	Seminars and Conferences	0		

DEPARTMENT OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC ENGINEERING

OVERVIEW

Electrical and Electronic engineers receive a specialized education, in order to analyze, design and carry out complex systems within the electronic, electrical, microelectronic and industrial automation fields.

This sector requires operational engineers who must also be able to absorb new technologies of a perpetually evolving area. Thus, the Faculty of Engineering at USEK offers Electrical and Electronic Engineering students a solid scientific and technical foundation.

DIPLOMAS

- **Bachelor of Sciences in Engineering Sciences (107 credits - 3 years)**

Option :

- Electrical and Electronic Engineering
- **Master in Electrical and Electronic Engineering (48 credits - 2 years)**

Options :

- Industrial Control
- Electrical Energies

JOB OPPORTUNITIES

Electrical and Electronic Engineers may apply to the subsequent professions:

- Industrial production sector
- Production and distribution of electrical energy
- Smart home automation (e.g.: BMS)
- Renewable energies (production of 'clean' energy)

CURRICULUM

Bachelor of Sciences in Engineering Sciences – Electrical and Electronic Engineering

General Requirements (15 credits)		Cr.
MTR 211	Information Techniques and Resources	2
ENG 240	English Language Skills	3
MGT	Economy, Accounting and Financial Management	3
THE	Ethics and Religion	3
HIS	History of Lebanon	3
SPT	Sports	1
Mathematics and Engineering Sciences (45 credits)		Cr.
CHM 212	General Chemistry	3
CHM 270	General Chemistry Lab	1
GEL 211	Electric Circuits	3
GEL 271	Electric Circuits Lab	1
GEN 250	Modern Physics	3
GEN 270	Physics Lab	1
GEN 350	Mathematics for Engineers	3
GEN 428	Numerical Analysis	3
GIN 221	Introduction to Programming	3
GIN 231	Data Structures and Algorithms	3
GMC 320	Dynamics	3
MAT 207	Algebra for Engineers 1	3
MAT 217	Calculus for Engineers 1	3
MAT 227	Calculus for Engineers 2	3
MAT 307	Algebra for Engineers 2	3
MAT 337	Calculus for Engineers 3	3
STA 307	Probability and Statistics	3
Courses of Specialization – Electric and Electronic Engineering (47 credits)		Cr.
GEL 311	Logic Design	3
GEL 312	Electrotechnics	3
GEL 313	Electronics	3
GEL314	Digital Electronics	2
GEL 340	Technical Drawing and Computer Aided Design	1

GEL 371	Electronics Lab	1
GEL 372	Digital Electronics Lab	1
GEL 373	Electrotechnics Lab	1
GEL 420	Non Linear Electronics	3
GEL 421	Power Electronics	3
GEL 425	Linear Control Systems	3
GEL 440	Electrical Installations	2
GEL 441	Electrical Instrumentation	3
GEL 445	Microprocessors	3
GEL 450	Electrical Machines I	3
GEL 470	Power Electronics Lab	1
GEL 471	Electrical Machines I Lab	1
GEL 472	Non Linear Electronics Lab	1
GEL 474	Microprocessors Lab	1
GEL 475	Electrical Instrumentation Lab	1
GEL 480	Industry Project	1
GRT 320	Electrostatics and Magnetism	3
GRT 420	Signal Theory	3

COURSE ITINERARY

Bachelor of Sciences – Electrical and Electronic Engineering

				Cr.
First Year 39 credits	Fall	GEN 250	Modern Physics	3
		GEN 270	Physics Lab	1
		MAT 207	Algebra for Engineers 1	3
		MAT 217	Calculus for Engineers 1	3
		GIN 221	Introduction to Programming	3
		MTR 211	Information Techniques and Resources	2
		SPT	Sports	1
	Spring	MAT 227	Calculus for Engineers 2	3
		GEL 211	Electric Circuits	3
		GEL 271	Electric Circuits Lab	1
		MAT 337	Calculus for Engineers 3	3
		GIN 231	Data Structures and Algorithms	3
		CHM 212	General Chemistry	3
		CHM 270	General Chemistry Lab	1
	Summer	MGT	Economy, Accounting and Financial Management	3
ENG 240		English Language Skills	3	
Second Year 39 credits	Fall	GEL 312	Electrotechnics	3
		MAT 307	Algebra for Engineers 2	3
		GEL 313	Electronics	3
		GEL 311	Logic Design	3
		GEL 371	Electronics Lab	1
		STA 307	Probability and Statistics	3
	Spring	GEN 350	Mathematics for Engineers	3
		GEL 314	Digital Electronics	2
		GEL 372	Digital Electronics Lab	1
		GRT 320	Electrostatics and Magnetism	3
		GEN 428	Numerical Analysis	3
		GMC 320	Dynamics	3
		GEL 373	Electrotechnics Lab	1
	GEL 340	Technical Drawing and Computer Aided Design	1	
	Summer	HIS	History of Lebanon	3
THE		Ethics and Religion	3	

Third Year 29 credits	Fall	GEL 421	Power Electronics	3
		GEL 450	Electrical Machines I	3
		GEL 425	Linear Control Systems	3
		GEL 475	Electrical Instrumentation Lab	1
		GEL 420	Non Linear Electronics	3
		GEL 472	Non Linear Electronics Lab	1
		GEL 440	Electrical Installations	2
		GEL 441	Electrical Instrumentation	3
	Spring	GEL 445	Microprocessors	3
		GEL 470	Power Electronics Lab	1
		GRT 420	Signal Theory	3
		GEL 471	Electrical Machines I Lab	1
		GEL 474	Microprocessors Lab	1
		GEL 480	Industry Project	1

CURRICULUM

Master in Electrical and Electronic Engineering

General Requirements (8 credits)		Cr.
GEN 522	Law for Engineers	2
GEN 523	Engineering Ethics	1
GEN 514	Research Methodology	1
GEN 524	Engineering Projects Management	2
GEN 516	Scientific English	2
GEN 599	Seminars and Conferences	0
GEN 699	Seminars and Conferences	0

Diploma Project (4 credits)		Cr.
GEL 696	Final Project - Subject Proposal and Research	1
GEL 697	Final Project - Thesis Dissertation and Defense	3

Faculty Elective (3 credits)		Cr.
	Faculty Elective - level 500 or 600	3

Internship (1 credit)		Cr.
GEL 580	Internship	1

Common core (17 credits)		Cr.
GEL 554	AC Electrical Machines	3
GEL 571	AC Electric Machines Lab	1
GEL 559	Microcontrollers	3
GEL 577	Microcontrollers Lab	1
GRT 561	Processing and Filtering of Digital Signals	3
GRT 577	Processing and Filtering of Digital Signals Lab	1
GRT 562	Analog and Digital Communications	3
GEL 637	Advanced Electrical Installations	2

Option: Industrial Control (15 credits)		Cr.
GEL 553	Robotics	3
GEL 620	Advanced Control	3
GEL 671	Advanced Control Lab	1
GEL 621	Advanced Command Strategies	2
GEL 622	Industrial Programming	2
GEL 672	Industrial Programming Lab	1
GRT 636	Image Processing and Computer Vision	3

Option: Electrical Energy (15 credits)		Cr.
GEL 631	Generation and Transport of Electrical Energy	3
GEL 632	Renewable Energy	3
GEL 673	Renewable Energy Lab	1
GEL 633	Mechatronics	3
GEL 638	Machines Diagnosis Methods	3
GEL 636	Industrial Maintenance	2

COURSE ITINERARY

Master in Electrical and Electronic Engineering

				Cr.
First Year 32 credits	Fall	GEL 554	AC Electric Machines	3
		GEL 571	AC Electric Machines Lab	1
		GRT 561	Processing and Filtering of Digital Signals	3
		GRT 577	Processing and Filtering of Digital Signals Lab	1
		GEN 522	Law for Engineers	2
		GEN 523	Engineering Ethics	1
		GEN 516	Scientific English	2
		Faculty Elective	3	
	Spring	GEL 637	Advanced Electrical Installations	2
		GEL 559	Microcontrollers	3
		GEL 577	Microcontrollers Lab	1
		GRT 562	Analog and Digital Communications	3
		GEN 524	Engineering Projects Management	2
		GEN 514	Research Methodology	1
	Option Course	3		
Summer	GEL 580	Internship	1	
Second Year 16 credits	Fall		Option Courses	10
		GEL 696	Final Project - Subject Proposal and Research	1
		GEN 599	Seminars and Conferences	0
	Spring		Option Course	2
		GEL 697	Final Project - Thesis Dissertation and Defense	3
	GEN 699	Seminars and Conferences	0	

DEPARTMENT OF COMPUTER ENGINEERING

OVERVIEW

Computer Engineering is an engineering discipline that is concerned with design, development and manufacturing computer hardware and software systems, which are used to receive, store, process, transmit, present and use information.

Therefore, the Computer Engineer must integrate knowledge and master skills that are related to computer hardware and software, to be equipped to face problems that might occur and seek effective, efficient and profitable solutions.

This is an education, which is based upon two axes:

- Mastering the techniques of designing and developing computer systems (hardware and software);
- Acquiring deep knowledge of computer structure, interfaces, networks and information technologies.

DIPLOMAS

- **Bachelor of Sciences in Engineering Sciences (107 credits - 3 years)**

Option :

- Computer Engineering
- **Master in Computer Engineering (48 credits - 2 years)**

Options :

- Software Engineering
- Computer Networks and Security

JOB OPPORTUNITIES

The development of technologies and computer applications directly lead to generating new jobs, with which the Computer Engineer is particularly concerned, especially in the areas listed below:

- Hardware and software architecture of computer systems
- Industrial computing and digital control
- Networking and telematics
- Software engineering
- Multimedia
- Databases
- Internet technologies
- Artificial intelligence
- Computer security

CURRICULUM

Bachelor of Sciences in Engineering Sciences – Computer Engineering

General Requirements (15 credits)		Cr.
MTR 211	Information Techniques and Resources	2
ENG 240	English Language Skills	3
MGT	Economy, Accounting and Financial Management	3
THE	Ethics and Religion	3
HIS	History of Lebanon	3
SPT	Sports	1
Mathematics and Engineering Sciences (45 credits)		Cr.
CHM 212	General Chemistry	3
CHM 270	General Chemistry Lab	1
GEL 211	Electric Circuits	3
GEL 271	Electric Circuits Lab	1
GEN 250	Modern Physics	3
GEN 270	Physics Lab	1
GEN 350	Mathematics for Engineers	3
GEN 428	Numerical Analysis	3
GIN 221	Introduction to Programming	3
GIN 231	Data Structures and Algorithms	3
GMC 320	Dynamics	3
MAT 207	Algebra for Engineers 1	3
MAT 217	Calculus for Engineers 1	3
MAT 227	Calculus for Engineers 2	3
MAT 307	Algebra for Engineers 2	3
MAT 337	Calculus for Engineers 3	3
STA 307	Probability and Statistics	3
Courses of Specialization – Computer Engineering (47 credits)		Cr.
GEL 311	Logic Design	3
GEL 313	Electronics	3
GEL 314	Digital Electronics	2
GEL 371	Electronics Lab	1
GEL 372	Digital Circuits Lab	1
GEL 420	Non Linear Electronics	3

GEL 445	Microprocessors	3
GEL 472	Non Linear Electronics Lab	1
GEL 474	Microprocessors Lab	1
GIN 300	Database	3
GIN 311	Elements of Discrete Mathematics	2
GIN 314	Object Oriented Modeling and Programming	3
GIN 321	Algorithmics	3
GIN 371	Database Lab	1
GIN 421	Operating Systems	3
GIN 425	Introduction to Software Engineering	3
GIN 446	Web Programming	3
GIN 480	Industry Project	1
GRT 420	Signal Theory	3
GRT 431	Network Architecture and Protocols	3
GRT 473	Network Architecture and Protocols Lab	1

COURSE ITINERARY

Bachelor of Sciences in Engineering Sciences – Computer Engineering

				Cr.
First Year 39 credits	Fall	GEN 250	Modern Physics	3
		GEN 270	Physics Lab	1
		MAT 207	Algebra for Engineers 1	3
		MAT 217	Calculus for Engineers 1	3
		GIN 221	Introduction to Programming	3
		MTR 211	Information Techniques and Resources	2
		SPT	Sports	1
	Spring	MAT 227	Calculus for Engineers 2	3
		GEL 211	Electric Circuits	3
		GEL 271	Electric Circuits Lab	1
		MAT 337	Calculus for Engineers 3	3
		GIN 231	Data Structures and Algorithms	3
		CHM 212	General Chemistry	3
		CHM 270	General Chemistry Lab	1
	Summer	MGT	Economy, Accounting and Financial Management	3
		ENG 240	English Language Skills	3
Second Year 40 credits	Fall	GIN 300	Database	3
		MAT 307	Algebra for Engineers 2	3
		GEL 313	Electronics	3
		GEL 311	Logic Design	3
		GEL 371	Electronics Lab	1
		GIN 371	Database Lab	1
		GIN 311	Elements of Discrete Mathematics	2
	Spring	GEN 350	Mathematics for Engineers	3
		GEL 314	Digital Electronics	2
		GEL 372	Digital Electronics Lab	1
		GIN 314	Object Oriented Modeling and Programming	3
		GEN 428	Numerical Analysis	3
		GIN 321	Algorithmics	3
Summer	STA 307	Probability and Statistics	3	
	HIS	History of Lebanon	3	
	THE	Ethics and Religion	3	

Third Year 28 credits	Fall	GRT 431	Network Architecture and Protocols	3
		GRT 473	Network Architecture and Protocols Lab	1
		GEL 420	Non Linear Electronics	3
		GEL 472	Non Linear Electronics Lab	1
		GEL 445	Microprocessors	3
		GMC 320	Dynamics	3
		GIN 421	Operating Systems	3
		Spring	GIN 425	Introduction to Software Engineering
	GIN 446		Web Programming	3
	GRT 420		Signal Theory	3
	GEL 474		Microprocessors Lab	1
	GIN 480		Industry Project	1

CURRICULUM

Master in Computer Engineering

General Requirements (8 credits)		Cr.
GEN 522	Law for Engineers	2
GEN 523	Engineering Ethics	1
GEN 514	Research Methodology	1
GEN 524	Engineering Projects Management	2
GEN 516	Scientific English	2
GEN 599	Seminars and Conferences	0
GEN 699	Seminars and Conferences	0

Diploma Project (4 credits)		Cr.
GIN 696	Final Project - Subject Proposal and Research	1
GIN 697	Final Project - Thesis Dissertation and Defense	3

Faculty Elective (3 credits)		Cr.
	Faculty Elective - level 500 or 600	3

Internship (1 credit)		Cr.
GIN 580	Internship	1

Common core (17 credits)		Cr.
GIN 510	Advanced Computer Architecture	3
GIN 530	Advanced Algorithmics	3
GIN 540	Advanced Database	3
GIN 541	Advanced Database Lab	1
GIN 550	Cryptography and Computer Security	3
GRT 635	Advanced Network Architecture	3
GRT 673	Advanced Network Architecture Lab	1

Option: Software Engineering (15 credits)		Cr.
GIN 610	Human Machine Interaction	3
GIN 611	Specifications and Formal Methods in Software	3
GIN 612	Software Verification and Validation	3
GIN 613	Software Quality and Reliability	3
GIN 614	Advanced Web Technologies	3

Option: Computer Networks and Security (15 credits)		Cr.
GRT 641	Advanced Mobile Networks	3
GRT 674	Advanced Mobile Networks Lab	1
GIN 622	Computer Network Security	3
GIN 623	Planning and Configuration of Computer Networks	3
GIN 624	Distributed Systems	3
GIN 625	Mobile Devices Programming	2

COURSE ITINERARY

Master in Computer Engineering

				Cr.
First Year 32 credits	Fall	GIN 510	Advanced Computer Architecture	3
		GIN 540	Advanced Database	3
		GIN 541	Advanced Database Lab	1
		GIN 550	Cryptography and Computer Security	3
		GEN 522	Law for Engineers	2
		GEN 523	Engineering Ethics	1
			Faculty Elective	3
	Spring	GEN 516	Scientific English	2
		GRT 635	Advanced Network Architecture	3
		GRT 673	Advanced Network Architecture Lab	1
		GIN 530	Advanced Algorithmics	3
		GEN 524	Engineering Projects Management	2
		GEN 514	Research Methodology	1
		Option Course	3	
Summer	GIN 580	Internship	1	
Second Year 16 credits	Fall		Option Courses	10
		GIN 696	Final Project - Subject Proposal and Research	1
		GEN 599	Seminars and Conferences	0
	Spring		Option Course	2
		GIN 697	Final Project - Thesis Dissertation and Defense	3
	GEN 699	Seminars and Conferences	0	

DEPARTMENT OF MECHANICAL ENGINEERING

OVERVIEW

A Mechanical Engineer is mainly a designer and a developer of products, machinery and complex systems for various applications (aviation and marine transportations, automobiles, locomotives, material handling equipment, industrial machinery, commercial machinery, thermal systems, compressors, pressure vessels, engines, etc.).

DIPLOMAS

• Bachelor of Sciences in Engineering Sciences (107 credits - 3 years)

Option :

- Mechanical Engineering

• Master in Mechanical Engineering (48 credits - 2 years)

Options :

- Thermal Machines
- Solid Mechanics
- Mechatronics

JOB OPPORTUNITIES

The main job sectors for a Mechanical Engineer are:

- Aeronautics and space industries
- Building mechanics
- Biomechanics
- Industrial engineering and manufacturing engineering
- Mechanics of materials
- Transportations
- Computer modeling and simulation (Computer-Aided Design and Manufacturing: CAD/CAM)
- Energy production, transformation and conservation

CURRICULUM

Bachelor of Sciences in Engineering Sciences – Mechanical Engineering

General Requirements (15 credits)		Cr.
MTR 211	Information Techniques and Resources	2
ENG 240	English Language and Skills	3
MGT	Economy, Accounting and Financial Management	3
THE	Ethics and Religion	3
HIS	History of Lebanon	3
SPT	Sports	1
Mathematics and Engineering Sciences (45 credits)		Cr.
CHM 212	General Chemistry	3
CHM 270	General Chemistry Lab	1
GEL 211	Electric Circuits	3
GEL 271	Electric Circuits Lab	1
GEN 250	Modern Physics	3
GEN 270	Physics Lab	1
GEN 350	Mathematics for Engineers	3
GEN 428	Numerical Analysis	3
GIN 221	Introduction to Programming	3
GIN 231	Data Structures and Algorithms	3
GMC 320	Dynamics	3
MAT 207	Algebra for Engineers 1	3
MAT 217	Calculus for Engineers 1	3
MAT 227	Calculus for Engineers 2	3
MAT 307	Algebra for Engineers 2	3
MAT 337	Calculus for Engineers 3	3
STA 307	Probability and Statistics	3
Courses of Specialization – Mechanical Engineering (47 credits)		Cr.
GEL 312	Electrotechnics	3
GEL 373	Electrotechnics Lab	1
GEL 425	Linear Control Systems	3
GMC 310	Statics	3
GMC 330	Solid Mechanics	3
GMC 340	Thermodynamics	3

GMC 360	Mechanical Drawing	2
GMC 420	Applied Thermodynamics	3
GMC 430	Fluid Mechanics	3
GMC 435	Hydraulics	2
GMC 440	Strength of Materials	3
GMC 445	Metallurgy	3
GMC 450	Mechanical Design	3
GMC 451	Heat Transfer	3
GMC 452	Vibration	3
GMC 455	Manufacturing Techniques	2
GMC 470	Manufacturing Techniques Lab	1
GMC 471	Energetics Lab	1
GMC 472	Strength of Materials Lab	1
GMC 480	Industry Project	1

COURSE ITINERARY

Bachelor of Science in Engineering Sciences – Mechanical Engineering

				Cr.
First Year 36 credits	Fall	GEN 250	Modern Physics	3
		GEN 270	Physics Lab	1
		CHM 212	General Chemistry	3
		CHM 270	General Chemistry Lab	1
		MAT 217	Calculus for Engineers 1	3
		MAT 207	Algebra for Engineers 1	3
		MTR 211	Information Techniques and Resources	2
	Spring	MAT 227	Calculus for Engineers 2	3
		MAT 337	Calculus for Engineers 3	3
		GMC 310	Statics	3
		GEL 211	Electric Circuits	3
		GEL 271	Electric Circuits Lab	1
		GIN 221	Introduction to Programming	3
	Summer	SPT	Sports	1
		ENG 240	English Language Skills	3
Second Year 39 credits	Fall	GMC 340	Thermodynamics	3
		MAT 307	Algebra for Engineers 2	3
		GMC 360	Mechanical Drawing	2
		GMC 320	Dynamics	3
		GEL 312	Electrotechnics	3
		GEL 373	Electrotechnics Lab	1
	THE	Ethics and Religion	3	
	Spring	GIN 231	Data Structures and Algorithms	3
		GMC 330	Solid Mechanics	3
		GMC 430	Fluid Mechanics	3
		GEN 350	Mathematics for Engineers	3
		STA 307	Probability and Statistics	3
	Summer	HIS	History of Lebanon	3
MGT		Economy, Accounting and Financial Management	3	

Third Year 32 credits	Fall	GMC 420	Applied Thermodynamics	3
		GMC 440	Strength of Materials	3
		GMC 452	Vibration	3
		GEN 428	Numerical Analysis	3
		GMC 451	Heat Transfer	3
		GMC 435	Hydraulics	2
		GMC 450	Mechanical Design	3
	Spring	GEL 425	Linear Control Systems	3
		GMC 445	Metallurgy	3
		GMC 455	Manufacturing Techniques	2
		GMC 470	Manufacturing Techniques Lab	1
		GMC 471	Energetics Lab	1
		GMC 472	Strength of Materials Lab	1
		GMC 480	Industry Project	1

CURRICULUM

Master in Mechanical Engineering

General Requirements (8 credits)		Cr.
GEN 522	Law for Engineers	2
GEN 523	Engineering Ethics	1
GEN 514	Research Methodology	1
GEN 524	Engineering Projects Management	2
GEN 516	Scientific English	2
GEN 599	Seminars and Conferences	0
GEN 699	Seminars and Conferences	0

Diploma Project (4 credits)		Cr.
GMC 696	Final Project - Subject Proposal and Research	1
GMC 697	Final Project - Thesis Dissertation and Defense	3

Faculty Elective (3 credits)		Cr.
	Faculty Elective - level 500 or 600	3

Internship (1 credit)		Cr.
GMC 580	Internship	1

Common core (17 credits)		Cr.
GEL 510	Applied Electronics	2
GEL 530	Electric Machines	3
GEL 570	Electric Machines Lab	1
GMC 530	Heating and Plumbing	3
GMC 535	Air Conditioning	2
GMC 540	Internal Combustion Engines	3
GMC 550	Turbomachinery	3

Option: Thermal Mechanics (15 credits)		Cr.
GMC 543	Energy Production	3
GMC 620	Advanced Fluid Mechanics	2
GMC 632	Advanced Mechanics of Transfers	2
GMC 635	Refrigeration	2
GMC 640	Hydraulic and Pneumatic Power	2
GMC 650	Finite Volume Method	2
GMC 670	Advanced Energy Systems Laboratory	1
GMC 671	Computational Fluid Dynamics Lab	1

Option: Solid Mechanics (15 credits)		Cr.
GMC 542	Machinery Design	2
GMC 545	Advanced Manufacturing Techniques	2
GMC 622	Metal Constructions	3
GMC 630	Acoustics	2
GMC 642	Composite Materials	2
GMC 652	Finite Element Method	2
GMC 672	Theory of Machines Lab	1
GMC 673	Computational Solid Mechanics Lab	1

Option: Mechatronics (15 credits)		Cr.
GEL 620	Advanced Automatic	3
GEL 553	Robotics	3
GMC 640	Hydraulic and Pneumatic Power	2
GEL 642	Microprocessor Systems	3
GEL 532	Sensors and Acquisition Systems	2
GEL 677	Microprocessor Systems Lab	1
GMC 674	Mechatronic Systems Lab	1

COURSE ITINERARY

Master in Mechanical Engineering

				Cr.
First Year 32 credits	Fall	GEL 510	Applied Electronics	2
		GMC 530	Heating and Plumbing	3
		GMC 535	Air Conditioning	2
		GMC 540	Internal Combustion Engines	3
		GEN 522	Law for Engineers	2
		GEN 523	Engineering Ethics	1
			Faculty Elective	3
	Spring	GEN 516	Scientific English	2
		GEL 530	Electric machines	3
		GMC 550	Turbomachinery	3
		GEL 570	Electric Machines Lab	1
		GEN 524	Engineering projects Management	2
		GEN 514	Research Methodology	1
Summer		Option Course	3	
	GMC 580	Internship	1	
Second Year 16 credits	Fall		Option Courses	10
		GMC 696	Final Project - Subject Proposal and Research	1
		GEN 599	Seminars and Conferences	0
	Spring		Option Course	2
		GMC 697	Final Project - Thesis Dissertation and Defense	3
GEN 699	Seminars and Conferences	0		

DEPARTMENT OF TELECOM ENGINEERING

OVERVIEW

The aim of the Telecom Engineering curriculum lies in educating engineers who can provide innovative solutions to various problems, by applying different computer, electronic, mathematical tools, etc. (alone or combined). The problems faced by the Telecom Engineer can be related to the optimized design of telecom systems, computer networks, control systems, etc.

A Telecom Engineer designs, develops, tests and carries out new technologies for the experimentation and development of Telecom networks and systems. He/she may also be in charge of new product architecture before it is put on the market, in addition to considering and creating telecom equipment and application software, as well as ensuring supervision and follow up.

DIPLOMAS

• **Bachelor of Sciences in Engineering Sciences (107 credits - 3 years)**

Option :

• Telecommunications Engineering

• **Master in Telecom Engineering (48 credits - 2 years)**

Options :

• Signals, Images and Networks

• Mobile Networks Architecture and Security

JOB OPPORTUNITIES

The Telecom Engineer will work particularly in the following areas and sectors:

- Design engineering
- Fundamental and industrial R&D
- System architecture
- Supervision and innovative prospecting
- Operators of communication networks
- Suppliers of telecom systems
- Communication services companies
- Public authorities
- Engineering consulting firms, specializing in communication systems R&D

CURRICULUM

Bachelor of Science in Engineering Sciences – Telecom Engineering

General Requirements (15 credits)		Cr.
MTR 211	Information Techniques and Resources	2
ENG 240	English Language and Skills	3
MGT	Economy, Accounting and Financial Management	3
THE	Ethics and Religion	3
HIS	History of Lebanon	3
SPT	Sports	1
Mathematics and Engineering Sciences (45 credits)		Cr.
CHM 212	General Chemistry	3
CHM 270	General Chemistry Lab	1
GEL 211	Electric Circuits	3
GEL 271	Electric Circuits Lab	1
GEN 250	Modern Physics	3
GEN 270	Physics Lab	1
GEN 350	Mathematics for Engineers	3
GEN 428	Numerical Analysis	3
GIN 221	Introduction to Programming	3
GIN 231	Data Structures and Algorithms	3
GMC 320	Dynamics	3
MAT 207	Algebra for Engineers 1	3
MAT 217	Calculus for Engineers 1	3
MAT 227	Calculus for Engineers 2	3
MAT 307	Algebra for Engineers 2	3
MAT 337	Calculus for Engineers 3	3
STA 307	Probability and Statistics	3
Courses of Specialization – Telecom Engineering (47 credits)		Cr.
GEL 311	Logic Design	3
GEL 312	Electrotechnics	3
GEL 313	Electronics	3
GEL 314	Digital Electronics	2
GEL 371	Electronics Lab	1
GEL 372	Digital Circuits Lab	1
GEL 420	Non Linear Electronics	3

GEL 425	Linear Control Systems	3
GEL 445	Microprocessors	3
GEL 472	Non Linear Electronics Lab	1
GEL 474	Microprocessors Lab	1
GEL 475	Electrical Instrumentation Lab	1
GIN 473	Applied Programming Lab	1
GRT 320	Electrostatics and Magnetism	3
GRT 420	Signal Theory	3
GRT 421	Digital Signal Processing	3
GRT 423	Waves and Propagation	3
GRT 431	Network Architecture and Protocols	3
GRT 440	Analog Communications	3
GRT 470	Digital Signal Processing Lab	1
GRT 473	Network Architecture and Protocols Lab	1
GRT 480	Industry Project	1

COURSE ITINERARY

Bachelor of Science in Engineering Sciences – Telecom Engineering

				Cr.
First Year 39 credits	Fall	GEN 250	Modern Physics	3
		GEN 270	Physics Lab	1
		MAT 207	Algebra for Engineers 1	3
		MAT 217	Calculus for Engineers 1	3
		GIN 221	Introduction to Programming	3
		MTR 211	Information Techniques and Resources	2
		SPT	Sports	1
	Spring	MAT 227	Calculus for Engineers 2	3
		GEL 211	Electric Circuits	3
		GEL 271	Electric Circuits Lab	1
		MAT 337	Calculus for Engineers 3	3
		GIN 231	Data Structures and Algorithms	3
		CHM 212	General Chemistry	3
		CHM 270	General Chemistry Lab	1
	Summer	MGT	Economy, Accounting and Financial Management	3
ENG 240		English Language Skills	3	
Second Year 38 credits	Fall	GRT 320	Electrostatics and Magnetism	3
		MAT 307	Algebra for Engineers 2	3
		GEL 313	Electronics	3
		GEL 311	Logic Design	3
		GEL 371	Electronics Lab	1
		STA 307	Probability and Statistics	3
	Spring	GEN 350	Mathematics for Engineers	3
		GEL 314	Digital Electronics	2
		GEL 372	Digital Electronics Lab	1
		GEL 312	Electrotechnics	3
		GIN 473	Applied Programming Lab	1
		GEN 428	Numerical Analysis	3
	Summer	GMC 320	Dynamics	3
HIS		History of Lebanon	3	
	THE	Ethics and Religion	3	

Third Year 30 credits	Fall	GRT 431	Network Architecture and Protocols	3
		GRT 473	Network Architecture and Protocols Lab	1
		GRT 420	Signal Theory	3
		GEL 425	Linear Control Systems	3
		GEL 475	Electrical Instrumentation Lab	1
		GEL 420	Non Linear Electronics	3
		GEL 472	Non Linear Electronics Lab	1
		GEL 445	Microprocessors	3
	Spring	GRT 421	Digital Signal Processing	3
		GRT 470	Digital Signal Processing Lab	1
		GRT 440	Analog Communications	3
		GRT 423	Waves and Propagation	3
		GEL 474	Microprocessors Lab	1
	GRT 480	Industry Project	1	

CURRICULUM

Master in Telecom Engineering

General Requirements (8 credits)		Cr.
GEN 522	Law for Engineers	2
GEN 523	Engineering Ethics	1
GEN 514	Research Methodology	1
GEN 524	Engineering Projects Management	2
GEN 516	Scientific English	2
GEN 599	Seminars and Conferences	0
GEN 699	Seminars and Conferences	0

Diploma Project (4 credits)		Cr.
GRT 696	Final Project - Subject Proposal and Research	1
GRT 697	Final Project - Thesis Dissertation and Defense	3

Faculty Elective (3 credits)		Cr.
	Faculty Elective - level 500 or 600	3

Internship (1 credit)		Cr.
GRT 580	Internship	1

Common core (17 credits)		Cr.
GRT 550	Digital Communications	3
GRT 574	Communications Laboratory	1
GRT 555	Mobile Communications	3
GRT 575	Mobile Communications Laboratory	1
GRT 557	Information Theory and Coding	3
GRT 553	Telephony	3
GRT 556	Telecommunications Regulations	1
GIN 625	Mobile Devices Programming	2

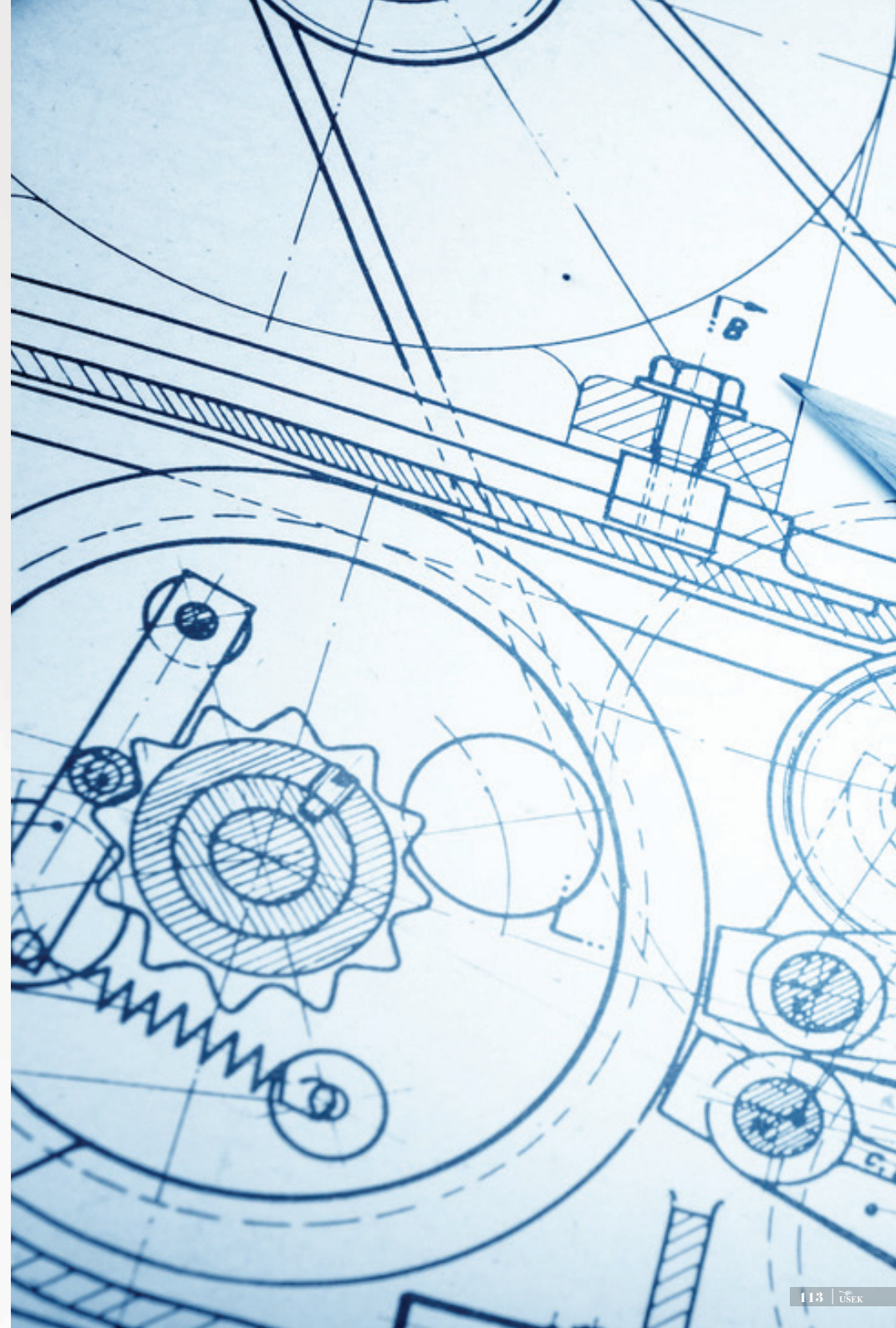
Option: Signals, Images and Networks (15 credits)		Cr.
GRT 631	Digital Image Processing	3
GRT 671	Digital image processing Lab	1
GRT 632	Antennas, Radars and GPS	3
GRT 551	Optical Communications	2
GRT 633	Advanced Communication Systems	3
GRT 634	Video Compression	2
GRT 672	Advanced Transmission Systems Lab	1

Option: Mobile Networks Architecture and Security (15 credits)		Cr.
GRT 552	Network Modeling	2
GRT 576	Networks Modeling Lab	1
GRT 635	Advanced Networks Architectures	3
GRT 673	Advanced Networks Architectures Lab	1
GRT 641	Advanced Mobile Networks	3
GRT 674	Advanced Mobile Networks Lab	1
GRT 548	Security of Fixed and Mobile Networks	3
GRT 675	Project on Network Security and Administration	1

COURSE ITINERARY

Master in Telecom Engineering

				Cr.
First Year 32 credits	Fall	GRT 550	Digital Communications	3
		GRT 574	Communications Laboratory	1
		GRT 556	Telecommunications Regulations	1
		GIN 625	Mobile Devices Programming	2
		GEN 522	Law for Engineers	2
		GEN 524	Engineering Projects Management	2
		GEN 516	Scientific English	2
			Faculty Elective (3 credits)	3
	Spring	GRT 555	Mobile Communications	3
		GRT 575	Mobile Communications Laboratory	1
		GRT 557	Information Theory and Coding	3
		GRT 553	Telephony	3
		GEN 523	Engineering Ethics	1
		GEN 514	Research Methodology	1
		Option Course	3	
Summer	GRT 580	Internship	1	
Second Year 16 credits	Fall		Option Courses	10
		GRT 696	Final Project - Subject Proposal and Research	1
		GEN 599	Seminars and Conferences	0
	Spring	GRT 697	Final Project - Thesis Dissertation and Defense	3
			Option Course	2
	GEN 699	Seminars and Conferences	0	



ADMISSION TO UNDERGRADUATE STUDIES

Admission Conditions

To be admitted to the undergraduate studies program, the applicant should:

1. Be a holder of the Lebanese Baccalaureate or an equivalent Baccalaureate acknowledged by the Ministry of Education and Higher Education in Lebanon.

2. Submit the admission file: Opening an admission file enables the student to undergo a pre-registration at the University, while waiting for the results of the Baccalaureate or the admission test. The admission file can be downloaded from the USEK website usek.edu.lb or withdrawn from the Orientation and Admission Office, or the secretariats of the Regional University Centers.

The admission file should be returned, duly completed and attached with all the required documents, to the USEK Orientation and Admission Office or the secretariats of the Regional University Centers, within the established deadlines.

The applicant should also pay the fees related to the file opening and admission tests; these non-refundable fees should be installed in advance at one of the banks listed in the admission file and on the University's website. Grade 12 students may submit their admission file before their final exam grades and the Baccalaureate results. Nevertheless, files will not be activated if not duly completed.

3. Pass the admission test*: The admission test represents a mandatory prerequisite for every registration in undergraduate studies and aims at assessing the linguistic, cultural and scientific levels of the applicant. The obtained results of this test, along with the application form, serve as the main criteria for being admitted at the University. The admission test is divided into two parts:

- A language placement test (French and/or English and/or Arabic)
- A specific entrance exam related to the chosen program

Registration for the admission test should be done at least five working days before the date of the test, at the University's Orientation and Admission Office or the secretariats of the Regional University Centers. Applicants are required to consult the USEK website or proceed directly to the Orientation and Admission Office in order to inquire about the dates and timetables of the admission tests.

* Nature of the admission test in Undergraduate Studies according to the academic program

Faculties / Institutes	Departments Diplomas / Options / Sections	Required Lebanese Baccalaureate (or equivalent)	ADMISSION TEST	
			Language Placement tests	Competitive and Entrance Exams
Theology	BA in Theology (French and Arabic sections)	LS, GS, SE, LH	French and/or Arabic	-
Liturgy	BA in Liturgy	LS, GS, SE, LH	French and/or English and/or Arabic	-
Philosophy and Humanities	BA in Philosophy	LS, GS, SE, LH	French, English	-
	BA in Psychology Options: Clinical Psychology Industrial Psychology	LS, GS, SE, LH	French, English	-
	BA in Education Sciences Options: Basic Teaching (Cycles I and II): - French - French and Math - French and Sciences - Arabic - Arabic, Hist./Geogr., Civics and Society - Early Childhood Education (in progress)	LS, GS, SE, LH	French, English (Arabic, for applicants which have chosen the Arabic branch in Education Sciences)	-
	BA in Social Sciences	LS, GS, SE, LH	French, English	-

Letters	<i>BA in English Language and Literature</i>	<i>LS, GS, SE, LH</i>	English (French or Arabic)	-
	<i>BA in French Language and Literature</i>	<i>LS, GS, SE, LH</i>	French, English	-
	<i>BA in Arabic Language and Literature</i>	<i>LS, GS, SE, LH</i>	Arabic (French or English)	-
	<i>BA in Modern Languages and Translation</i>	<i>LS, GS, SE, LH</i>	French, English, Arabic	-
	<i>BA in Applied Languages</i> Option: <i>Business and Trade</i>	<i>LS, GS, SE, LH</i>	French, English, Arabic	-
	<i>BA in Journalism and Communication</i>	<i>LS, GS, SE, LH</i>	French, English, Arabic	-
History	<i>BA in History</i> <i>BA in Archeology and History of Art</i>	<i>LS, GS, SE, LH</i>	French, English	-
Law	<i>BA in Law</i> (French section)	<i>LS, GS, SE, LH</i>	French, English, Arabic	-
	(English section)	<i>LS, GS, SE, LH</i>	English, Arabic	-
Music	<i>BA in Music</i> (English, French and Arabic sections) Options: <i>Musicology</i> <i>Ethnomusicology</i> <i>Musical Education</i> <i>Sacred Music</i>	<i>LS, GS, SE, LH</i>	French and/or English	Oral interview
	<i>BA in Higher and Specialized Music Education</i> (English, French and Arabic sections)	<i>LS, GS, SE, LH</i>	French and/or English	Oral interview

Business and Commercial Sciences	<i>BS in Business</i> Options: <i>Audit</i> (English and French sections)	<i>LS, GS, SE, LH</i>	French and/or English	Math
	<i>Finance</i> (English and French sections)	<i>LS, GS, SE, LH</i>	French and/or English	Math
	<i>Banking</i> (English section only)	<i>LS, GS, SE, LH</i>	English	Math
	<i>Business Information</i> (English and French sections)	<i>LS, GS, SE, LH</i>	French and/or English	Math
	<i>Management</i> (English section)	<i>LS, GS, SE, LH</i>	English	Math
	<i>Marketing</i> (English section)	<i>LS, GS, SE, LH</i>	English	Math
	<i>Hotel Management</i> (English section only)	<i>LS, GS, SE, LH</i>	English	Math
	<i>Transport and Logistics</i> (English section only)	<i>LS, GS, SE, LH</i>	English	Math
	Fine and Applied Arts	<i>Master of Architecture</i>	<i>LS, GS, SE</i>	French, English
<i>Master in Interior Design</i>		<i>LS, GS, SE, LH</i>	French, English	Drawing
<i>Master in Graphic Design</i>		<i>LS, GS, SE, LH</i>	French, English	Drawing
<i>Master in Advertising</i>		<i>LS, GS, SE, LH</i>	French, English	Drawing
<i>BA in Visual and performing Arts</i> Options: <i>Multimedia</i> <i>Arts Video</i> <i>Cinema and Television</i> <i>Photography</i> <i>Theater</i>		<i>LS, GS, SE, LH</i>	French, English	Oral interview
<i>BA in Sacred Art</i>		<i>LS, GS, SE, LH</i>	French, English	Oral interview

Agricultural and Food Sciences	<i>Diploma of Agricultural Engineer</i>	LS, GS, SE	French, English	Math
	<i>BS in Human Nutrition and Dietetics (English and French sections)</i>	LS, GS, SE	French and/or English	-
	<i>BS in Agro-Food Sciences</i>	LS, GS, SE	French, English	-
	<i>BS in Agribusiness (English section only)</i>	LS, GS, SE	English	-
Sciences	<i>BS in Biochemistry (English and French sections)</i>	LS, GS, SE, LH	French and/or English	Math
	<i>BS in Chemistry</i>	LS, GS, SE	French, English	Math
	<i>BS in Electronics</i>	LS, GS, SE	French, English	Math
	<i>BS in Computer Science (English and French sections)</i>	LS, GS, SE	French and/or English	Math
	<i>BS in Actuarial and Financial Mathematics</i>	LS, GS, SE	French, English	Math
	<i>BS in Life and Earth Sciences Option: Biology</i>	LS, GS, SE, LH	French, English	Math
	<i>BS in Information Technology (English and French sections)</i>	LS, GS, SE	French and/or English	Math
Engineering	<i>BS in Engineering Sciences Options: Biomedical Engineering Chemical Engineering Electrical and Electronic Engineering Computer Engineering Mechanical Engineering Telecom Engineering</i>	LS, GS	French, English	Competitive exams: Math, Physics, Chemistry, General Knowledge

Medicine	<i>Bachelor of Sciences in Basic Health Sciences</i>	LS, GS	French, English	Competitive exams: Math, Physics, Chemistry, Biology, General knowledge
	<i>Doctor of Medicine M.D.</i>			
Nursing Sciences	<i>BS in Nursing Sciences</i>	LS, GS, SE, LH	French, English	Biology, Oral interview
Political and Administrative Sciences	<i>BA in Political Sciences</i>	LS, GS, SE, LH	French, English	-
	<i>BA in International Relations</i>			
	<i>BA in Public Administration</i>			

Notes

- Applicants should pass the language placement tests and the entrance exams corresponding to all the Majors in which they wish to enroll, as indicated in their admission file.
- Applicants for the English sections are not required to take the French language placement test nor to follow the remedial courses which result.
- DELF B2 or TCF B2 holder applicants will be exempted from the French language placement test and from following the remedial courses which result.
- Applicants who hold SAT-TOEFL (W: 360), Institutional TOEFL (550), CBT (213), IBT (80), FCE (C) or IELTS (7) will be exempted from the English language placement test and from following the remedial courses which result.
- Applicants who followed and passed language courses (English or French) at the USEK Language Center will be exempted from the corresponding placement tests and the remedial courses which result.

Admission on File, Admission on Title and Excellence Scholarships

Admission on File concerns Grade 12 students with outstanding school results over the three secondary years. These students are also entitled to an excellence scholarship. Admission on File is done once per year.

Consult the online academic calendar on the USEK website or proceed directly to the Orientation and Admission Office to inquire about the period of Admission on File.

Applicants to the program of Medicine cannot submit an application for Admission on File. They are required to pass an entrance exam. Consult the online academic calendar on the USEK website or proceed directly to the Orientation and Admission Office to inquire about the date of the entrance exam in Medicine.

Applicants who obtained at least a high distinction in the Baccalaureate automatically benefit from an **Admission on Title**, as well as an excellence scholarship.

The amount of the excellence scholarship may cover the full tuition fees (excluding registration fees and NSSF membership). Maintaining the scholarship from one year to another depends on the General Point Average (GPA) that the applicants sustain throughout their studies.

File Transfer

Applicants who pursued academic studies in another university accredited by the Lebanese State, who would like to continue their studies at USEK, should fill in an application form in which they should tick the box "Transfer".

Transfer requests should be accompanied with all the required documents for admission at USEK, with certified copies of the courses syllabi of the potential transferable courses, in addition to the latest academic transcript; noting that admission is based on the high school academic results as well as the University transcript of the achieved studies. Furthermore, applicants for file transfer may be required to pass a Language Placement Test in French and/or English and/or Arabic according to the chosen major.

Following the evaluation of the file and the study of the applicants' references by the hosting Faculty/Institute and the Admission Committee, all transferable courses will be validated by the mention T. The evaluation of credits that can be transferred is based on the criteria defined by the academic regulations of the University.

Admission Validity

An admission is only valid for the ongoing academic year. The applicant who does not register within one of the two semesters during the year wherein he/she is admitted loses his/her right of admission; he/she shall then submit a new application form to be studied according to the available places for the new academic year.

No admission is authorized during the summer session. Please note that the first registration should be done during the Fall or the Spring Semester.

The placement tests remain valid at all times.

Academic Regulations

Applicants are required to consult the USEK website usek.edu.lb to check the Academic Regulations for the admission requirements of each Faculty related to the undergraduate studies program.

ADMISSION TO GRADUATE STUDIES

Admission Conditions

To be admitted to the graduate studies program, the applicant should:

1. Be holder of a Bachelor degree in the concerned field of specialization acknowledged by the Lebanese State.

N.B.: In order to be admitted to the MBA program or Master in Education, a Bachelor degree, acknowledged by the Lebanese State, in another field of specialization, can be accepted provided that the student concerned follow additional courses up to 12 credits.

2. Have a cumulative GPA on the Bachelor program of at least 75/100.

3. Fill out an admission form for the graduate studies program and attach the required documents.

The list of required documents is available in the admission file of the graduate studies program, which can be downloaded from the USEK website or withdrawn from the Orientation and Admission Office.

N.B.: Students who have obtained their undergraduate diploma at USEK are not required to submit all these documents.

The duly completed admission file should be returned to the USEK Orientation and Admission Office within the established deadline dates.

4. Pay the fees related to the file opening and admission tests; these non-refundable fees should be installed in advance at one of the banks listed in the admission file and on the University's website.

5. Pass the written and/or oral admission test. Kindly proceed to the Orientation and Admission Office to inquire about the nature and the dates of the admission tests in the graduate studies program, as well as the exemptions.

File Transfer

Applicants who pursued academic studies in another university accredited by the Lebanese State, and who would like to continue their studies at USEK, should fill an application form. First, they are advised to proceed to the hosting Faculty/Institute to inquire about the course transfer and the access conditions for the concerned program. A transfer request should be submitted, via the admission file, no later than one week before the course registration period.

Transfer requests should be accompanied with all the required documents for admission at USEK, with certified copies of the course descriptions and syllabi of the potential transferable courses, in addition to the applicant's latest academic transcript; noting that the admission is applicable, based on the university transcript of the already achieved studies. Furthermore, applicants for file transfer may be required to pass a Language Placement Test in French and/or English and/or Arabic according to the chosen major.

Following the evaluation of the file and the study of the applicants' references by the hosting Faculty/Institute and the Admission Committee, all transferable courses will be validated by the mention T. The assessment of credits that could be transferred is based on the criteria defined by the academic regulations of the University.

Admission Validity

The admission is only valid for the ongoing semester in which it was made. The applicant who does not register within the semester in which he/she was admitted, loses his/her right of admission; he/she should then submit a new application form and redo the admission tests.

The first registration in the graduate studies program should be done during the Fall or the Spring semester, since the summer session is not available for graduate studies.

Academic Regulations

Applicants are required to consult the USEK website usek.edu.lb to check the Academic Regulations for the admission requirements of each Faculty related to the graduate studies program.

Information contained in this brochure can be subject to change. Any modification will be published on the USEK website: usek.edu.lb



ACROPOLIS
ACROPOLIS
1970

HOLY SPIRIT UNIVERSITY OF KASLIK

Faculty of Engineering

Opening hours of the Secretariat:

8:30 a.m. to 5:30 p.m.

Kaslik Main Campus
Bldg. H, Ground Floor
P.O. Box. 446, Jounieh, Lebanon
Tel.: +961 9 600 960
Fax : +961 9 600 970
fi@usek.edu.lb

Regional University Center of Chekka
Tel.: +961 6 543 216
Fax: +961 9 543 219
chekka@usek.edu.lb

Regional University Center of Rmeich
Tel.: +961 7 470 470
Fax: +961 7 471 400
rmeich@usek.edu.lb

Regional University Center of Zahle
Tel.: +961 8 932 132
Fax: +961 8 932 232
zahle@usek.edu.lb

Orientation and Admission Office
Kaslik Main Campus
Bldg. A – Ground Floor
Tel: +961 9 600 050
Fax: +961 9 600 251
orient@usek.edu.lb
admission@usek.edu.lb

usek.edu.lb

