



UNIVERSITE SAINT-JOSEPH
Faculté d'Ingénierie
École Supérieure d'Ingénieurs de Beyrouth

INSTRUCTIONS RELATIVES
AU CONCOURS D'ENTREE
AU SEMESTRE S3 DU CURSUS INGENIEUR

Département Electricité et Mécanique
Cursus Ingénieur Informatique et Réseaux
Cursus Ingénieur Télécommunications et Réseaux

à

L'ECOLE SUPERIEURE D'INGENIEURS DE BEYROUTH
(ESIB)

FACULTE D'INGENIERIE

JUILLET 2014

Chaque candidat s'engage par sa participation au Concours, à se conformer très strictement aux présentes instructions et à toutes les décisions du Jury, lequel décide en dernier ressort. Toute infraction au règlement peut donner lieu à des sanctions allant jusqu'à l'exclusion définitive de l'accès au Concours.

PREMIERE INSCRIPTION

REMARQUES CONCERNANT LES DOSSIERS D'INSCRIPTION

- **L'orthographe arabe** du nom, du prénom et du prénom du père du candidat doit être celle de la pièce d'identité présentée.
- **La transcription française** du nom, du prénom et du prénom du père du candidat, telle que donnée par le candidat lors de son inscription, est un choix définitif et ne peut plus être corrigée ultérieurement.
- La candidate, même déjà mariée, est inscrite sous **son nom de jeune fille**. C'est ce nom qui est retenu pour le libellé du diplôme et la référence alphabétique des archives.
- **La date et le lieu de naissance** sont définitivement ceux donnés lors de l'inscription tels que figurant sur la pièce d'identité présentée. Lorsqu'un étudiant ou un diplômé obtient une rectification de son état civil, il lui appartient de faire établir par les autorités civiles compétentes un certificat de changement qu'il joindra à son diplôme; mais diplômes et archives universitaires n'ont pas à être modifiés.
- **La nationalité** d'un candidat lors de son inscription est également définitive. Il en conservera les avantages et les inconvénients. Il doit notamment savoir qu'un diplôme décerné à un étudiant de nationalité étrangère ne donne en soi aucun droit au Liban à cet étudiant, sauf celui de continuer ses études. L'attestation d'équivalence du Ministère donnée à un étudiant de nationalité étrangère précise désormais que cette équivalence n'est plus valable si l'étudiant invoque ultérieurement la nationalité libanaise.

PROCEDURE D'INSCRIPTION

Conditions d'inscription

Le Candidat au concours d'entrée en Deuxième Année Ingénieur :

- 1) Doit être titulaire d'une Maîtrise en Mathématiques ou en Physiques ou un Diplôme reconnu équivalent (bac+4)
- 2) Ne doit pas avoir été un étudiant de l'ESIB, démissionnaire, renvoyé ou éliminé.

Dossier d'inscription :

Le dossier d'inscription doit comprendre :

- La fiche d'inscription dûment remplie.
- 3 photos format passeport datées de moins de trois mois.
- Une photocopie de la carte d'identité ou de l'extrait d'état civil postérieur au 1.1.2014. (Original et Photocopie)
- L'attestation du Baccalauréat Libanais ou de son équivalent.
- L'attestation du diplôme obtenu.

Modalités et dates

Le dossier d'inscription est rempli **personnellement** par le candidat au Secrétariat de la Faculté - Mar Roukos - du Lundi 02 Juin 2014 au Vendredi 11 Juillet 2014, les jours ouvrables de 9h00 à 12h00.

Droits d'inscription

Le montant des droits d'inscription est de 150 000 Livres Libanaises. Ces droits ne peuvent en aucun cas être remboursés.

MODALITES DU CONCOURS

Le concours aura lieu à l'ESIB, Campus des Sciences et Technologies – Mar Roukos. Il comporte les épreuves écrites suivantes :

Matière	Coef.	Date	Heure
Electronique analogique et numérique	2	22 juillet 2014	08H00-10H00
Programmation orientée objets	2	22 juillet 2014	10H30-12H30
Réseaux informatiques	1	23 juillet 2014	09H00-11H00
Théorie et traitement des signaux	2	23 juillet 2014	12H00-14H00

N.B. *Toutes les épreuves sont à documents interdits. Les calculatrices scientifiques simples (sans mémoire et non programmables) sont uniquement autorisées.*

Le papier nécessaire (propre ou brouillon) sera fourni au candidat. Les candidats devront se munir de tout le reste du matériel indispensable : encre bleue, bleue noir, ou noire (seules couleurs autorisées), compas, règles, équerre.

Prescriptions communes à l'ensemble des épreuves

Chaque candidat doit :

- garder avec lui le reçu d'inscription et son extrait d'état civil,
- se placer à la table portant son numéro d'inscription,
- inscrire à l'emplacement prévu à cet effet sur toutes les feuilles déposées sur sa table : son nom, prénom, prénom du père et son matricule, (aucune rature dans le nom ne peut être admise),
- cesser son travail dès que la séance est déclarée terminée par le président de séance,
- signer la feuille de présence en remettant sa copie (même blanche),
- emporter les brouillons.

Retards et sorties en cours de séance

Retards : Les retardataires ne seront admis à composer qu'à titre conditionnel; leur cas sera soumis au Jury qui statuera ultérieurement. Ils cesseront de composer en même temps que les autres candidats.

Sortie en cours de séance : Aucun candidat ne sera autorisé à sortir d'une salle, pour quelque motif que ce soit, moins d'une heure après le début de l'épreuve. Le candidat sortant définitivement avant la fin d'une épreuve doit restituer l'énoncé qu'il a reçu, la carte de participation au Concours ainsi que la feuille de propre et les feuilles de brouillon. Toutefois, passée la première heure et en cas de nécessité, il pourra le faire à condition d'y être autorisé par le responsable de salle et d'être accompagné par un surveillant.

Résultats

Le résultat du Concours sera affiché à l'ESIB (Mar Roukos) le mardi 29 juillet 2014.

Remarque

Pour intégrer le semestre 3 du Cursus Ingénieur Informatique et Réseaux, ou du Cursus Télécommunications et Réseaux, chaque candidat doit avoir réussi le cours CISCO-CCNA1 dans une formation ultérieure ou suivre un cours intensif à l'École Supérieure d'Ingénieurs durant le mois de septembre 2014.

N.B. : Toute photocopie présentée doit être accompagnée du document original pour authentification du document.

Est automatiquement exclu du Concours, tout candidat convaincu de fraude ou de tentative de fraude de quelque nature que ce soit.

L'ESIB se réserve le droit d'apporter les modifications jugées nécessaires à ce règlement, les modifications étant tout simplement affichées sur les tableaux d'affichage de l'ESIB.

PROGRAMME

Electronique analogique et numérique

Electronique analogique : Diode, Transistor bipolaire, Transistor bipolaire en amplification, Transistor FET, Synthèse d'un amplificateur basses fréquences, Amplificateur de puissance, Alimentation stabilisée, Structure différentielle, L'amplificateur opérationnel et ses imperfections, Comparateurs.

Electronique numérique : Circuits logiques, semi-conducteurs en commutation, différentes familles de circuits logiques à transistors bipolaires saturés, circuits logiques à transistor MOS, Micro-électronique, Interrupteurs, échantillonneurs bloqueurs, convertisseurs analogiques-numériques et numériques-analogiques, mémoires.

Programmation orientée objet

Les éléments de programmation demandés seront à réaliser soit entièrement en langage C++ soit entièrement en langage Java.

Structure d'un programme, Syntaxe, identificateur, littéraux, structures de contrôles, Structures, classes, objets, encapsulation, attributs et méthodes, Héritage, polymorphisme, méthodes abstraites, surcharge et redéfinition des méthodes, fichiers, conteurs et itérateurs.

Langages informatiques acceptés : Java et/ou C++

Théorie et Traitement des Signaux

Signaux déterministes à temps continu : Signaux à énergie finie, signaux à puissance finie, Transformée de Fourier, densité spectrale d'énergie, notions de distributions, décomposition en série de Fourier des signaux périodiques, théorème de Parseval, filtrage linéaire, Distorsion linéaires et non-linéaires.

Echantillonnage : Théorème de Shannon, Reconstitution, Bloqueurs d'ordre zéro et d'ordre un. Echantillonnage des signaux passe-bande.

Signaux déterministes à temps discret : Transformée en Z, Calcul d'une transformée en Z à partir de la transformée de Laplace du signal continu, Transformées en Z inverse (Décomposition en fractions rationnelles, division suivant les puissances croissantes en Z-1, méthode des résidus), transformée de Fourier d'un signal à temps discret.

Signaux Aléatoires Continus : Loi Temporelle, Moments Temporels, Moments Statistiques, Stationnarité, Ergodicité, Processus Aléatoires Stationnaires du Second Ordre, Densité Spectrale de Puissance, Bruit Blanc, Processus Aléatoires Gaussiens, Processus Aléatoires Cyclostationnaires, Filtrage des Processus Aléatoires Stationnaires.

Signaux Aléatoires Discrets : Suites Aléatoires, Suite Indépendante Identiquement Distribuée, Notion de Périodogramme, Filtrage des Suites Aléatoires.

Représentation des signaux passe-bande : transformée de Hilbert, signal analytique, signaux à bande étroite, filtre passe bande et passe bas équivalent, cas des signaux aléatoires à bande étroite.

Réseaux Informatiques

Concepts fondamentaux de la communication. Modèle OSI. Equipements réseau et leurs fonctions. Applications communicantes et protocoles (http, DHCP, SMTP, POP, DNS,...). Transport dans les réseaux: rôle et protocoles (TCP, UDP). Mécanismes et échanges de base du protocole TCP. Protocole IPv4 et adressage. Introduction au routage : table de routage et protocoles de routage. Décomposition en sous-réseaux et configuration des adresses. Fonctionnalités de la couche liaison de données, Types d'accès au canal, Compréhension du protocole Ethernet, Couche physique : Types de médium (câbles, sans-fil, fibre optique), Transmission physique des données sur le lien (codage et modulation), Planification configuration et test d'un réseau, Câblage, Adressage et configurations de base, Introduction à la configuration des routeurs, Outils de contrôle et de diagnostic d'un réseau (ping, traceroute...), Analyse des captures de paquets faites sur un réseau local.