



LE LIVRET PROGRAMME

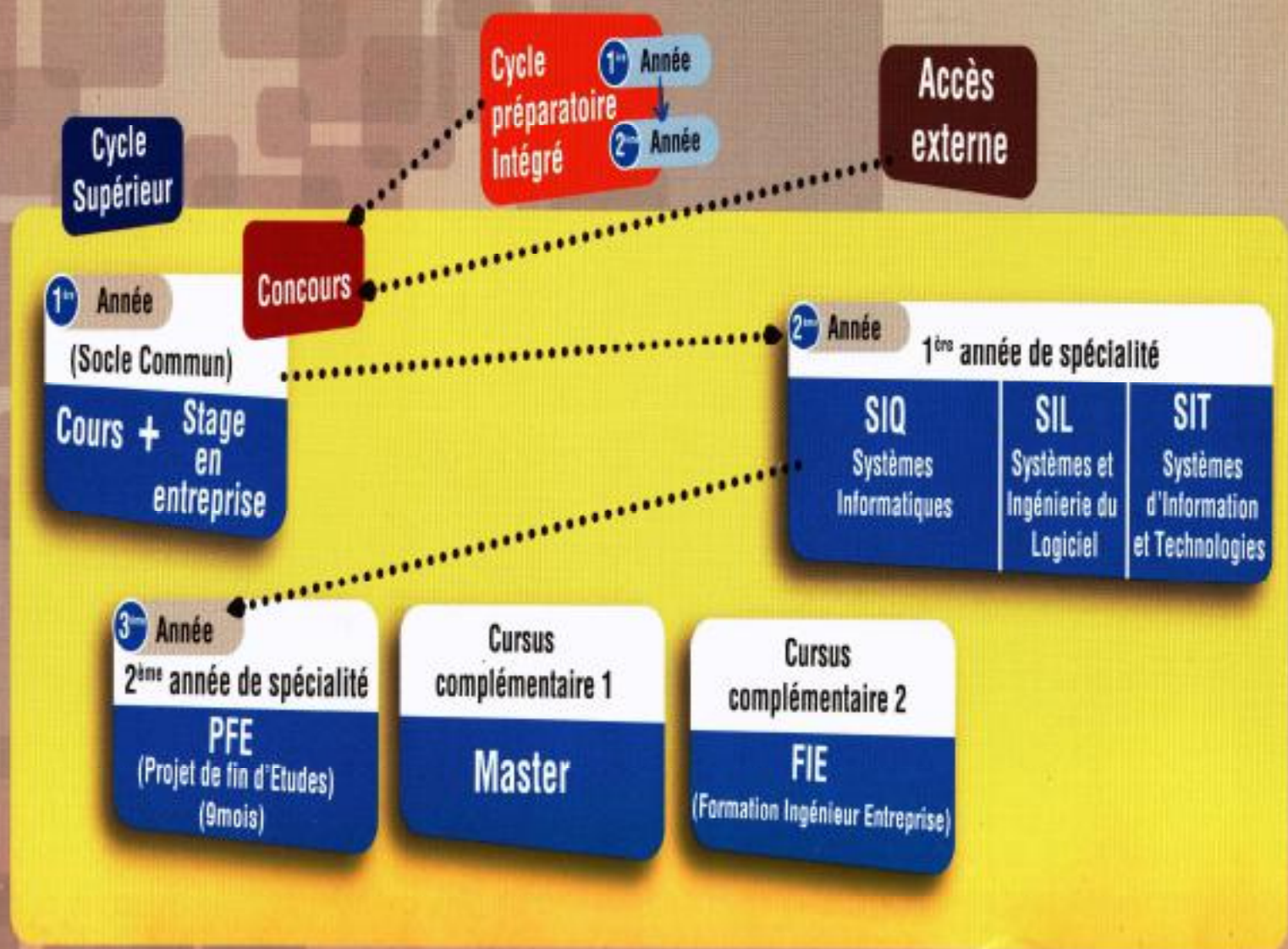
2016/2017



LES ETUDES À L'ESI

<http://www.esi.dz>

ORGANISATION DES ETUDES À L'ESI



CYCLE PREPATOIRE INTEGRE

esi_cpi@esi.dz

LE CYCLE PRÉPARATOIRE INTÉGRÉ

OBJECTIFS

Le cycle préparatoire vise à doter le futur ingénieur :

- de solides connaissances en sciences de l'ingénieur,
- de compétences de base en informatique,
- d'aptitudes en communication orale et écrite,
- de connaissances sur le monde de l'entreprise.

Il l'aide par ailleurs à développer le sens de la vie en groupe, de l'échange et du partage à travers la participation à des activités scientifiques, culturelles et sportives au sein des divers clubs et associations.

ENSEIGNEMENTS EN 1^{ère} ANNÉE CPI

Algorithmique et structure de données	Architectures des ordinateurs
Introduction aux systèmes d'exploitation	Mécanique de point
Analyse mathématique	Algèbre
Electricité	Electronique fondamentale
Technique d'expression écrite	Technique d'expression écrite
Bureautique et Web	Anglais

ENSEIGNEMENTS EN 2^{ème} ANNÉE CPI

Structure de données	P00 (Programmation Orientée Objet)
Architectures des ordinateurs	Introduction aux Systèmes d'Information
Analyse mathématique	Algèbre
Logique Mathématique	Probabilités et statistiques
Electronique fondamentale	Optique et Ondes électromagnétiques
Economie d'entreprise	Projet Pluridisciplinaire
Anglais	

FORMATION CPI (CYCLE PRÉPARATOIRE INTÉGRÉ)

OBJECTIFS :

- Dispenser les notions de base indispensables à la poursuite des études d'Ingénieur en Informatique
 - une solide formation théorique
 - le sens d'analyse et l'esprit critique
 - le sens de travail en équipe
 - l'autonomie
 - la communication orale et écrite
 - Une bonne connaissance de l'économie en général et de l'entreprise en particulier
- Préparer au concours d'accès aux études d'Ingénieur

CRITÈRES D'ADMISSION

- L'admission est fixée par la circulaire ministérielle qui définit les règles générales applicables, en matière de préinscription et d'orientation, aux titulaires du Baccalauréat au titre de l'année universitaire en cours.

DURÉE DES ÉTUDES

- Le cycle préparatoire s'étale sur 4 semestres.



CYCLE SUPÉRIEUR

esi_cs@esi.dz

LE CYCLE SUPÉRIEUR

○ FORMATION EN CYCLE SUPÉRIEUR (CS)

OBJECTIFS :

- Dispenser en 1^{ère} année de cycle supérieur, un socle commun de connaissances théoriques et pratiques en informatique (système, réseaux, méthodes, langages, modèles), en mathématiques appliquées et en management (organisation, gestion de projet...) à tous les étudiants de manière à les aider à construire leur parcours.

- Offrir un panel de spécialités en 2^{ème} année :

- SIT (Système d'Information et Technologies).
- SIQ (Systèmes Informatiques).
- SIL (Systèmes et Ingénierie des Logiciels).

- Un projet de fin d'études en entreprise, d'une durée de 9 mois minimum en 3^{ème} année.

- Offrir l'opportunité de suivre des cursus complémentaires à travers :

- un Master recherche
- une « Formation Ingénieur Entrepreneur » uniquement pour les porteurs de projets innovants.

○ CRITÈRES D'ADMISSION

- Sur concours en fin de 2^{ème} année du CPI.

○ DURÉE DES ÉTUDES

- Le cycle supérieur s'étale sur 6 semestres.



ENSEIGNEMENTS EN 1^{ère} ANNÉE CS

- Organisés sous forme d'un socle commun présentant les notions les plus importantes du métier d'ingénieur informaticien.
- Un stage de courte durée (6 semaines) permet à l'étudiant de participer à des projets en milieu socio-professionnel.

Principaux enseignements :

Systèmes d'exploitation	Architectures avancées des ordinateurs
Théorie des langages et applications	Bases de données
Génie Logiciel	Methodologies d'analyse et conception de Systèmes d'Information
Réseaux	Sécurité informatique
Conduite de projet	Anglais
Recherche opérationnelle	Analyse numérique
Analyse des organisations	Projet pluri-matières en groupe

ENSEIGNEMENTS EN 2^{ème} ANNÉE CS

Objectif : permettre à l'étudiant de construire son projet professionnel en choisissant l'une des spécialités, et en enrichissant son parcours par des compétences transversales.

Organisation :

- 2/3 des crédits sont relatifs à la spécialité principale.
- 1/3 des crédits optionnels à choisir parmi les enseignements de l'ensemble des spécialités.

ENSEIGNEMENTS EN 3^{ème} ANNÉE CS (COMMUNS À TOUTES LES SPÉCIALITÉS)

Objectifs du projet de fin d'études (9 mois) :

- Identifier le problème à résoudre.
- Mettre en œuvre une démarche projet.
- Concevoir et réaliser une solution selon une méthodologie reconnue.
- Evaluer la qualité de la solution proposée.
- Rédiger un rapport synthétique.
- Défendre son travail devant un jury.

Cursus complémentaires :

- Acquérir des notions d'initiation à la recherche en suivant un complément de formation pour obtenir un diplôme de Master : 200h d'enseignements d'initiation à la recherche et un mémoire.
- Développer les compétences d'entrepreneur chez les porteurs de projets innovants via un cursus FIE (Formation Ingénieur Entreprendre).

SPECIALITE SIT

(SYSTEMES D'INFORMATION ET TECHNOLOGIE)

sit@esi.dz

INGÉNIEUR EN SIT

La spécialité fournit une solide formation dans le domaine des Systèmes d'Information, couvrant les aspects scientifiques, techniques, managériaux et humains nécessaires aux problématiques de :

- planification,
- analyse,
- conception,
- réalisation,
- intégration
- et évolution

des systèmes (organisationnels, informationnels et techniques) opérationnels et ceux visant l'alignement avec la stratégie des organisations.

N.B. : Organisations au lieu d'entreprises sous-tend la largeur du territoire ciblé (entreprises publiques et privées, administrations, organismes à buts non lucratifs, ...)



● DURÉE DES ÉTUDES

- 4 semestres

● CRITÈRES D'ADMISSION

- Sur choix à la fin de la première année 1CS

● MÉTIERS CIBLES

- Architecte des SI,
- Chef de projets informatiques,
- Administrateur de Bases de données (DBA),
- DSI (Directeur des Systèmes d'Information),
- RSSI (Responsable Sécurité SI),
- Consultant
- Ingénieur recherche-développement.



● ENSEIGNEMENTS EN 2^{ème} ANNÉE CS

Analyse des systèmes d'information	Systèmes d'Information coopératifs
Management du changement dans les projets SI	Progiciels de gestion intégrés
Système d'information d'aide à la décision : méthodes et outils	Ingénierie et management de la sécurité des systèmes d'information
Bases de données avancées	Architectures logicielles
Analyse et fouilles de données	Files d'attente et simulation
Technologies de l'information et de la communication en organisation	Comptabilité et finance
Assurance qualité	Unités d'Enseignement optionnelles

**Projet de Spécialité
(pédagogie active)
en groupe de 6 étudiants
pendant 7 semaines**

SPECIALITE SIQ

(SYSTEMES INFORMATIQUES)

siq@esi.dz

INGÉNIEUR EN SIQ

La spécialité fournit une solide formation dans le domaine de conception et développement de systèmes informatiques complexes et répartis, couvrant des infrastructures matérielles et logicielles ainsi que des systèmes embarqués.

Cette formation est bâtie sur des unités d'enseignement scientifiques et techniques permettant la conception et développement de solutions robustes, optimisées et efficaces.

○ DURÉE DES ÉTUDES

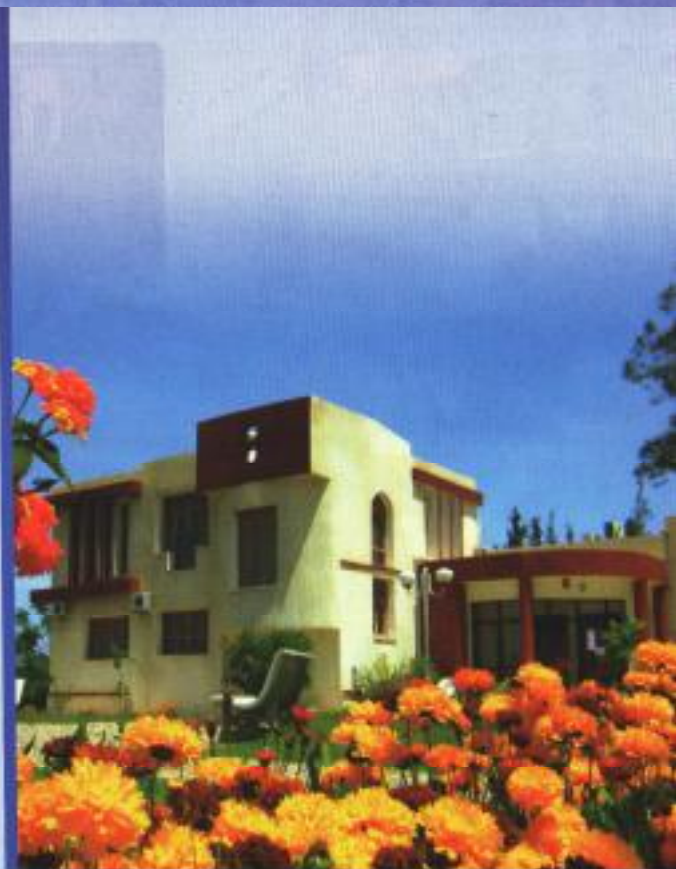
- 4 semestres

○ CRITÈRES D'ADMISSION

- Sur choix à la fin de la première année 1CS

○ MÉTIERS CIBLES

- Administrateur des systèmes et réseaux,
- Analyste développeur dans diverses organisations,
- Chef de projets informatiques,
- Ingénieurs d'études et de recherche.



○ ENSEIGNEMENTS EN 2^{ème} ANNÉE CS

Réseaux avancés	Sécurité Systèmes et Réseaux
Théorie de la programmation	Architectures logicielles
Compilation	SGBD et Bases de données Avancées
Analyse et fouilles de données	Optimisation Combinatoire
File d'attente et simulation	Unités d'Enseignement optionnelles
Stage Pratique en Entreprise	

**Projet de Spécialité
(pédagogie active)
en groupe de 6 étudiants
pendant 7 semaines**



SPECIALITE SIL

(SYSTEMES ET INGENIERIE DU LOGICIEL)

sil@esi.dz

INGÉNIEUR EN SIL

La spécialité fournit une solide formation sur le domaine de la conception et développement du logiciel.

Bâtie sur un programme riche, la spécialité est structurée autour de modules ciblant des activités de génie logiciel spécifiques (tels que la qualité, méthodes agiles, patrons de conceptions,...) et des modules transversaux.

● DURÉE DES ÉTUDES

- 4 semestres

● CRITÈRES D'ADMISSION

- Sur choix à la fin de la première année 1CS
- Un bon parcours Génie Logiciel / Gestion de Projets / Développement

● MÉTIERS CIBLES

- Ingénieur Développement,
- Chef de projets développement,
- Ingénieur Analyste,
- Scrum Master.

● ENSEIGNEMENTS EN 2^{ème} ANNÉE CS SIL

Méthodes agiles	Technologies et développement mobiles
Patrons de conception	Architectures logicielles
Outils de génie logiciel	Qualité de logiciels
Compilation	SGBD et bases de données avancées
Analyse et fouilles de données	Interactions Homme - Machine
Technologies et développement Web	Unités d'Enseignement optionnelles
Stage pratique en entreprise	

Projet de Spécialité
(pédagogie active)
en groupe de 6 étudiants
pendant 7 semaines



Cursus complémentaires MASTER

master_esi@esi.dz

● MASTER

Préparer les étudiants qui le souhaitent à la recherche scientifique.

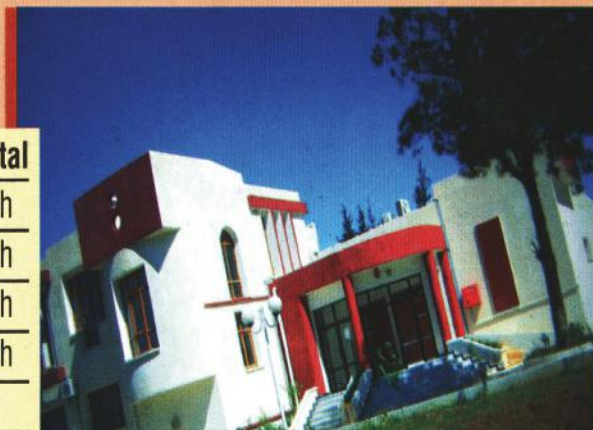
Permettre à l'étudiant de rédiger un mémoire de Master qui doit montrer son habileté à mener un travail de recherche : apprendre à décrire une problématique, approfondir ses connaissances dans le domaine traité, développer des capacités de synthèse et d'esprit critique, apprendre à communiquer les résultats de sa recherche de manière écrite et orale.

● CRITÈRES D'ADMISSION MASTER

Ouverte à tous les étudiants sur inscription.

● ENSEIGNEMENT EN CURSUS MASTER

Semestre 5 (Sept-Novembre)	Cours	Total
Initiation à la méthodologie de recherche	30h	50h
Recherche documentaire et communication de recherche	30h	50h
Innovation et valorisation de la recherche	30h	50h
Gestion de projets scientifiques	30h	50h
Semestre S6 :		



Cursus complémentaires FIE

fie_esi@esi.dz

● FIE (Formation Ingénieur Entreprendre)

La FIE a été lancée à l'ESI en 2011 dans le cadre d'une charte signée avec 7 écoles et vise à accompagner le futur entrepreneur. C'est une formation qui fournit sous forme de séminaires, cours et coaching les outils nécessaires au futur entrepreneur afin de créer son entreprise et de réussir son projet professionnel.

Chaque équipe retenue propose et fait évoluer une idée innovante tout au long du semestre pour être jugée devant des jurys composés de professionnels issus du monde d'entreprise.

● CRITÈRES D'ADMISSION FIE

Sélection de projets innovants et candidats

Nombre de projets limités

● ENSEIGNEMENT EN CURSUS FIE (200 heures)



Unité d'enseignement	Sous-unités
Innovation & Stratégie	Compréhension géo-économie
	Choix stratégique - Stratégie de l'entreprise
	Intelligence économique du projet
	Marketing de l'innovation
Amorçage et pilotage de projet	Pilotage de projet
Choix et pilotage financier de l'entreprise	Rationalité de l'entreprise et calcul des fonds nécessaires
	Stratégie de financement
	Pilotage financier
Accès au marché	Outils de création de la valeur de l'offre (Analyse fonctionnelle)
	Etudes de marché
	Politique de communication
Comportement entrepreneurial	La décision et ses conséquences
	Utilisation du téléphone
	Individu et projet professionnel
	Recrutement
	Gestion d'équipe
	Gestion du stress
Environnement juridique	Conséquences juridiques des décisions (risque pénal, paiement en noir, ..)
	Contrats et conventions
	Droit de la valeur industrielle
	Droit social Ressources Humaines (sécurité sociale)
Coaching	Coaching par des administrateurs conseils issus du secteur économique



CONTACTS

BP 68M, 16270, Oued Smar, Algérie

<http://www.esi.dz>

contact@esi.dz

Tél : 023939132

Fax : 023939134