

Ingenieur Technologies du Vivant



Niveau d'études
visé
BAC +5



Composante
École
Supérieure
d'Ingénieurs en
Technologies
Innovantes

Parcours proposés

- > Ingenieur Technologies du Vivant
- > Ingenieur Technologies du Vivant (Alt)



Présentation



La spécialité 'ingénieur en Technologies du Vivant' (ou Génie Biologique) est proposée par l'ESITech, école d'ingénieurs de l'université de Rouen Normandie, membre du Groupe INSA. Pour délivrer le diplôme, l'université de Rouen Normandie est habilitée par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, après avis de la CTI (Commission des Titres d'Ingénieurs).

Elle vise à former des ingénieurs capables de concevoir, optimiser piloter et contrôler des procédés permettant de produire des molécules d'intérêt (biomédicaments, en particulier) à partir d'organismes vivants.

Savoir-faire et compétences

La formation permet d'acquérir des compétences dans les domaines suivants :

- la connaissance du vivant (biologie descriptive et physiologie)
- le génie génétique
- la culture d'organismes vivants (levures, bactéries, cellules animales, etc.) en bioréacteurs (upstream process)

- l'extraction, la filtration, la purification, la caractérisation (downstream process)
- la formulation
- l'assurance qualité

Dimension internationale

Séjour à l'étranger obligatoire, sous la forme d'un stage ou d'un échange de semestre avec une université étrangère (Erasmus, ou autre).



Accessibilité personnes en situation de handicap

Si vous rencontrez des difficultés liées à une maladie, à un handicap permanent ou passager, l'Espace Handicap, en collaboration avec le Service de santé étudiante et l'association partenaire Handisup, vous aide à et vous accompagne tout au long de votre cursus.

Organisation

Modalités pédagogiques

Les modalités pédagogiques sont adaptées en fonction des compétences et connaissances visées par l'enseignement. Sont notamment mobilisés les cours magistraux (CM), les travaux dirigés (TD) et/ou les travaux pratiques (TP).

Contrôle des connaissances

En général, l'évaluation des connaissances et des compétences se fait par contrôle continu.

Aménagements particuliers

En 4^e année, il est prévu une semaine de cours/TD/TP à Evreux. L'hébergement sur place est pris en charge par l'école.

Admission

Conditions d'admission

Le recrutement en 3^e année se fait suivant les modalités suivantes :

- accès de droit aux étudiant.e.s de premier cycle de l'ESITech, ayant des bases de biologie (option santé)
- sélection sur dossier et entretien, pour les étudiant.e.s issu.es des formations de l'université de Rouen Normandie : licence de biologie (L2 ou L3), licence de sciences pour la santé (L2 ou L3), BUT de biologie (option analyses biologiques ou option industries agro-alimentaires), mais aussi étudiant.e.s des classes préparatoires aux grandes écoles inscrits à l'université de Rouen Normandie. L'ESITech utilise la plateforme ecandidat.univ-rouen.fr
- sélection sur dossier et entretien, pour les étudiant.e.s issu.es des formations en convention avec l'ESITech : BTS bio-analyses et contrôles des lycées Galilée de Franqueville Saint Pierre et Senghor d'Évreux. La candidature se fait sur ecandidat.univ-rouen.fr
- pour les autres étudiants (hors CPGE), sélection sur dossier et, éventuellement, entretien par le Groupe INSA. La candidature se fait sur www.groupe-insa.fr
- pour les étudiants de CPGE non inscrits à l'université de Rouen Normandie, candidature par la plateforme SCEI (Groupe INSA, domaine Biotechnologies, Santé)

L'école propose quelques places en 4^e année : informations sur demande à contact@esitech.fr

Modalités d'inscription

Tout étudiant admis par le Groupe INSA doit faire une pré-inscription sur ecandidat.univ-rouen.fr, sur OPI TV3 ou OPI TV4, selon qu'il est admis en 3e ou en 4e année. Les autres disposent d'un code de pré-inscription dès qu'ils sont admis.

L'inscription administrative se fait sur : inscportal.univ-rouen.fr/

Droits d'inscription

Les droits de scolarité sont de 600 € environ, auxquels il faut ajouter la CVEC (95 €)

Et après

Poursuites d'études

Il est possible de poursuivre en doctorat, pour des étudiant.e.s motivé.e.s par la recherche fondamentale et ayant d'excellents résultats académiques.

Programme

Organisation de la formation

La formation se déroule sur 3 ans, c'est à dire 6 semestres, le dernier semestre étant complètement dédié au stage ingénieur.



Ingenieur Technologies du Vivant

Ingénieur Technologies du Vivant 3ème année

Semestre 5

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Chimie, biochimie et enzymologie	UE				6 crédits
Chimie - Biochimie - enzymologie	Matière				
Risques chimiques	Matière				
UE2 Physiologie humaine et végétale	UE				6 crédits
Physiologie humaine	Matière				
Physiologie végétale	Matière				
UE3 Physiologie cellulaire	UE				6 crédits
Physiologie eucaryote	Matière				
Physiologie microbienne	Matière				
UE4 Mathématiques - Programmation	UE				7 crédits
Mathématiques	Matière				
Programmation	Matière				
Statistiques	Matière				
UE4 Humanités 1	UE				5 crédits
Activités physiques et sportives	Matière				
Anglais	Langue				
	Obligatoire				
Espagnol	Langue				
	Obligatoire				
Techniques de recherche d'emploi	Matière				

Semestre 6

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Biochimie - Sciences séparatives - Modélisation	UE				6 crédits
Biochimie métabolique - Sciences séparatives - Modélisation d'un système enzymatique	Matière				
UE2 Génétique	UE				5 crédits
Génétique	Matière				
UE3 Microbiologie - virologie	UE				3 crédits
Microbiologie et virologie	Matière				
UE4 Energétique - Traitement d'images	UE				4 crédits
Energétique des salles blanches	Matière				
Traitement d'images	Matière				
UE5 Projet	UE				3 crédits
Projet	Projet				3 crédits
	Tutoré				
UE6 Humanités 2	UE				6 crédits
Anglais	Langue				
	Obligatoire				
Espagnol	Langue				
	Obligatoire				
Préparation à la vie en entreprise 2	Matière				
Prévention des risques professionnels	Matière				
Recherche bibliographique	Matière				
UE7 Stage	UE				3 crédits
Stage	Stage				3 crédits

Ingénieur Technologies du Vivant 4ème année

Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Petites molécules	UE				5 crédits
Immunologie	Matière				
Bio-informatique et génie génétique	Matière				
UE2 Génie des procédés des formes sèches	UE				4 crédits
Génie des procédés des formes sèches	Matière				
UE3 Thérapie génique et culture cellulaire	UE				5 crédits
Thérapie génique et culture cellulaire	Matière				
UE4 Fluides et applications en bioproduction	UE				5 crédits
Bioréacteurs 1	Matière				

Mécanique des fluides	Matière	
UE5 Gestion de projet et responsabilité sociétale	UE	5 crédits
Gestion de projet	Matière	
Responsabilité sociétale et management	Matière	
UE6 Humanités 3	UE	6 crédits
Anglais	Langue Obligatoire	
Espagnol	Langue Obligatoire	
Préparation à la vie en entreprise 3	Matière	

Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Biotechnologie	UE				5 crédits
Biotechnologie	Matière				
UE2 Sciences pharmaceutiques	UE				5 crédits
Formulation	Matière				
Pharmacie et toxicologie	Matière				
Problématique formes stériles	Matière				
UE3 Biosécurité et diagnostics	UE				4 crédits
Matériaux bio-compatibles	Matière				
Biosécurité et plan d'expériences	Matière				
Marqueurs en biologie	Matière				
UE4 Bio-informatique et stratégie expérimentale	UE				5 crédits
Bio-informatique	Matière				
Plan d'expériences appliqué à la biologie	Matière				
Traitements de masse	Matière				
UE5 Projet	UE				3 crédits
Projet	Projet Tutoré				3 crédits
UE6 Humanités 4	UE				5 crédits
Anglais	Langue Obligatoire				
Espagnol	Langue Obligatoire				
Préparation à la vie en entreprise 4	Matière				
UE7 Stage	UE				3 crédits
Stage (8 à 16 semaines)	Stage				3 crédits

Ingénieur Technologies du Vivant 5ème année

Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Biologie industrielle	UE				6 crédits
Biologie industrielle	Matière				
UE2 Innovation	UE				7 crédits
Innovation	Matière				
UE3 Biotechnologies	UE				8 crédits
Métrologie pour la biologie	Matière				
Outils industriels	Matière				
UE4 Projet	UE				2 crédits
Projet	Projet				2 crédits
	Tutoré				
UE5 Humanités 5	UE				7 crédits
Anglais	Langue				
	Obligatoire				
Communication et EPS	Matière				
Préparation à la vie en entreprise 5	Matière				

Premier Cycle des Etudes d'Ingénieur ESITECH 1ère année

Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Mathématiques - Informatique	UE				10 crédits
Mathématiques 1	Matière				
Programmation - PIX	Matière				
UE2 Physique - Chimie	UE				10 crédits
Chimie (C1)	Matière				
Electricité (P3)	Matière				
Mécanique (P21)	Matière				
UE3 Humanités	UE				4 crédits
Anglais	Langue				
	Obligatoire				
Initiation à la biologie	Matière				
UE4 Ouverture scientifique et culturelle (NC)	UE				6 crédits

Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Mathématiques - Informatique	UE				10 crédits
Mathématiques 2	Matière				

Programmation	Matière	
UE2 Physique - Chimie	UE	11 crédits
Chimie (C2)	Matière	
Mécanique (P22)	Matière	
Optique géométrique (P41)	Matière	
Thermodynamique (P11)	Matière	
UE3 Humanités	UE	3 crédits
Anglais	Langue Obligatoire	
Projet professionnel	Matière	
UE4 Ouverture scientifique et culturelle (NC)	UE	6 crédits

Premier Cycle des Etudes d'Ingénieur ESITECH 2ème année

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Mathématiques - Informatique	UE				8 crédits
Mathématiques 3	Matière				
Mathématiques 4	Matière				
Programmation	Matière				
UE2 Physique - Chimie	UE				12 crédits
Chimie (C3)	Matière				
Electromagnétisme (P5)	Matière				
Optique ondulatoire (P42)	Matière				
Thermochimie (T1)	Matière				
Thermo2 (P12)	Matière				
UE3 Humanités	UE				4 crédits
Anglais	Langue Obligatoire				
Initiation à l'image	Matière				
UE4 Ouverture et scientifique et culturelle (NC)	UE				6 crédits

Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE1 Physique 1	UE				11 crédits
Chimie	Matière				
Electromagnétisme	Matière				
Mécanique des fluides	Matière				
Thermodynamique 1	Matière				
UE2 Physique 2	UE				10 crédits

Electronique	Matière	
Résistance des matériaux et transferts thermiques	Matière	
Résolution numérique de problèmes physiques	Matière	
UE3 Humanités	UE	3 crédits
Anglais	Langue	
Communication	Obligatoire	
	Matière	
UE4 Ouverture scientifique et culturelle (NC)	UE	6 crédits

Ingenieur Technologies du Vivant (Alt)

Ingénieur Technologies du Vivant 5ème année (Alt)

Note et Résultat de l'année

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Environnement de la bioproduction (bloc 1)	UE				5 crédits
Conférences	Matière				
Communication et préparation à l'emploi	Matière				
Environnement de la bioproduction	Matière				
Management d'équipe	Matière				
Préparation à la vie en entreprise 5	Matière				
Management de la qualité (bloc 2)	UE				3 crédits
Management de la qualité	Matière				
Technologie de l'automatisation (bloc 3)	UE				2 crédits
Technologie de l'automatisation	Matière				
Upstream process (bloc 4)	UE				6 crédits
Upstream process	Matière				
Downstream process (bloc 5)	UE				5 crédits
Downstream process	Matière				
Qualification - Validation (bloc 6)	UE				3 crédits
Downstream process	Matière				
Environnement aseptique (bloc 7)	UE				3 crédits
Environnement spécifiques	Matière				
Risques industriels, chimiques et biologiques	Matière				
Travail en ZAC	Matière				
Conception de locaux (bloc 8)	UE				3 crédits
Biosécurité, métrologie, contrôle des ambiances	Matière				
Conception de locaux	Matière				