

Options :

- **Biochimie-Génie biologique**
- **Santé-environnement**

Le programme des épreuves d'admissibilité et d'admission comporte des éléments communs aux deux options du concours et des éléments spécifiques à chacune d'entre elles.

Les programmes de référence sont ceux en vigueur au 1^{er} janvier de l'année du concours.

Les textes législatifs et réglementaires de référence sont ceux en vigueur au 31 décembre de l'année précédant celle du concours.

Programme commun aux deux options

Toutes les thématiques de la partie commune aux deux options seront traitées au niveau M1.

1- Biochimie

- Biochimie structurale : glucides, lipides, protéines, acides nucléiques
- Enzymologie : propriétés catalytiques des enzymes, modèles cinétiques, effecteurs enzymatiques, régulation de l'activité enzymatique
- Métabolisme : catabolisme énergétique, interrelations catabolisme-anabolisme, régulation des métabolismes glucidique et lipidique

2- Microbiologie

- Microbiologie générale : morphologie et structure des micro-organismes, nutrition et croissance des bactéries et des champignons, métabolisme microbien, génétique microbienne, agents antimicrobiens ; structure et cycle biologique des virus.
- Microbiologie et santé : pouvoir pathogène, transmission, prévention et traitement.
- Ecologie microbienne : bactéries de l'environnement, cycles du carbone, de l'azote, du soufre.

3- Biologie humaine

- Grandes fonctions de l'organisme : digestion, circulation, respiration, excrétion, reproduction, relation et information.
- Régulations nerveuse et hormonale.
- Immunité : innée (non spécifique), adaptative (spécifique), applications dans le domaine de la santé.

4- Biologie cellulaire et moléculaire

- Biologie cellulaire : ultrastructure, échanges membranaires, circulation protéique intracellulaire, cycle cellulaire et sa régulation.
- Biologie moléculaire et génie génétique : propriété des acides nucléiques, du gène à la protéine, les applications du génie génétique.

Programmes spécifiques à chacune des options

1 – Option « biochimie-génie biologique »

Les savoirs et savoirs faire doivent être maîtrisés pour la prise en charge des enseignements correspondant aux BTS cités ci-dessous, en particulier les techniques de laboratoire.

- Analyses de biologie médicale
- Bio-analyses et contrôles
- Biotechnologies
- Métiers de l'eau
- Qualité dans les industries alimentaires et les bio-industries
- Diététique
- Métiers de l'esthétique, cosmétique, parfumerie - option cosmétologie
- Métiers de l'hôtellerie et de la restauration
- DTS Imagerie médicale et radiologie thérapeutique

Savoirs

- Sciences et technologies de laboratoire : biochimie, microbiologie, biologie cellulaire, biologie moléculaire, biologie humaine (immunologie, hématologie)
- Technologies d'imagerie médicale, appliquées à l'anatomie et la physiopathologie humaines
- Démarche de prévention des risques
- Qualité en bio-industries, santé, environnement
- Métrologie - Instrumentation
- Génie biologique : cellulaire, enzymatique, fermentaire

Savoir-faire

- Techniques de laboratoire incluant la prévention des risques et la métrologie : biochimie, microbiologie, biologie cellulaire, biologie moléculaire, biologie humaine (immunologie, hématologie)
- Utilisation de logiciels de traitement des mesures expérimentales
- Utilisation des logiciels de bio-informatique et des bases de données associées

2 – Option « santé-environnement »

Les savoirs et savoir-faire doivent être maîtrisés pour la prise en charge des enseignements correspondants aux BTS cités ci-dessous, en particulier les techniques d'aménagement et d'entretien ainsi que les techniques culinaires.

- Économie sociale familiale
- Métiers des services à l'environnement
- Diététique
- Métiers de l'esthétique, cosmétique et parfumerie
- Métiers de la coiffure
- Métiers de l'hôtellerie et de la restauration

Savoirs

La démarche de prévention des risques professionnels devra être adaptée à chaque domaine professionnel.

Les sciences et techniques de biochimie et de microbiologie seront appliquées à l'alimentation et à l'environnement.



Section biotechnologies

Programme de la session 2019

Domaine Nutrition - Alimentation - Santé

- Groupes d'aliments, valeur nutritionnelle et qualité organoleptique
- Réglementation et sécurité sanitaire des aliments
- Besoins nutritionnels, apports nutritionnels conseillés, alimentation rationnelle
- Technologies culinaires et régimes
- Biologie et physiopathologie de la peau
- Prévention en santé

Domaine Environnement

- Nuisance et pollution de la biosphère, protection de l'environnement, développement durable
- Gestion et traitement des déchets
- Nettoyement et propreté urbaine
- Ecosystèmes et milieux naturels : air et atmosphère, sols, eaux
- Eléments de toxicologie et d'écotoxicologie
- Technologies de nettoyage, d'assainissement et de nettoyage industriel

Domaine Habitat - Logement

- Sécurité du logement, équipements, confort thermique, lumineux et acoustique, matériaux de revêtement, poste budgétaire
- Technologies d'entretien, de remise en état et de rénovation des locaux et des équipements

Savoir-faire

- Techniques biochimiques (dosages spectrophotométriques, potentiométriques, volumétriques) et microbiologiques (coloration, dénombrement et démarche d'identification)
- Techniques culinaires
- Méthodes et techniques de nettoyage, d'entretien, de remise en état ou de rénovation des locaux et des équipements
- Techniques d'aménagement des locaux
- Méthodes et outils en sécurité sanitaire des aliments
- Méthodes et techniques de nettoyage industriel