

Ref VEGA 4451 – PRAG 0224 – Mathématiques IUT

Campagne Principale 2023 de recrutement des Enseignants du second degré dans les établissements d'enseignement supérieur

1- PEDAGOGIE

a. Description du Département et de sa politique

Présentation du département :

Le département Génie Biologique de l'IUT d'Angers-Cholet a pour mission de former des étudiants au grade de technicien supérieur ou assistant ingénieurs dans des domaines variés de la biologie : L'agronomie, les industries alimentaires, la biologie médicale et les biotechnologies au sens large. Le département a pour objectif la réussite des étudiants recrutés et leur insertion professionnelle. La politique du département est donc axée sur l'accompagnement des étudiants et une formation la plus proche possible des secteurs d'activité correspondant aux différents parcours proposés.

Dans cette optique, l'enseignement en mathématiques et statistiques prend une place importante dans la formation des étudiants. L'acquisition de compétences dans les mathématiques fondamentales, l'analyse de données, les probabilités sont cruciales pour les étudiants des trois parcours proposés dans le département génie biologique du l'IUT d'Angers-Cholet. Les étudiants des trois parcours auront à mettre en place des expérimentations, analyser les données de ces expérimentations et conduire des études statistiques sur ces données.

L'équipe pédagogique est composée d'enseignants-chercheurs et d'enseignants du 2nd degré dans les différentes disciplines scientifiques relatives au génie biologique, aux mathématiques, aux langues étrangères (Anglais) et à la communication.

- Enseignants du 2nd degré du département Génie Biologique :

CORPS	Discipline	Effectifs
PRAG	Biochimie, génie biologique	4
PRAG	Sciences de la Vie et de la Terre	1
PRCE	Physique	1
PRAG	Mathématiques	1
PRCE	Biotechnologie	1
PRCE	Langue anglaise	1
ENSAM	Technologie alimentaire	1
Total		10

- Enseignants-chercheurs du département Génie Biologique :

CNU	Effectifs
32	1 MCU
62	1 MCU
64	4 MCU, 1 PU
66	2 MCU
68	3 MCU
69	1 MCU, 1 PU

87	1 MCU
Total	15

- Personnel BIATSS :

	Effectifs
Personnel Administratif	3
Equipe Technique	5
Ingénieur d'étude	1
Total	9

Offre de formation :

La réforme nationale des IUT a conduit à la disparition du DUT et à la création d'un nouveau diplôme qualifiant une formation en trois ans : le Bachelor Universitaire de Technologie (BUT). Cette formation a démarré en septembre 2021 et sur les cinq parcours possibles dans la mention Génie Biologique, l'IUT d'Angers-Cholet en propose trois :

- **Agronomie (AGRO)**
- **Sciences de l'Aliment et biotechnologie (SAB)**
- **Biologie Médicale et Biotechnologie (BMB)**

L'objectif de ces nouvelles formations est de maximiser le taux d'insertion professionnelle à trois ans et pour ce faire toute la formation est basée sur un référentiel de compétence.

Le département Génie Biologique propose également deux licences professionnelles accessibles à des BAC+2 :

- Licence professionnelle Agriculture Biologique (AB)
- Licence professionnelle Biologie Analytique et Expérimentale du Végétal et de l'Animal (BAEVA) ; cette LP comporte 2 parcours : Parcours Animal et Parcours Végétal.

Effectif étudiants du département Génie Biologique :

2022-2023	PARCOURS	EFFECTIF	FORMATION INITIALE	ALTERNANTS
BUT1	Agronomie	29	29	0
	BMB	43	43	0
	SAB	46	46	0
TOTAL BUT1		118	118	0
BUT 2	Agronomie	36	23	13
	BMB	35	35	0
	SAB	38	28	10
TOTAL BUT2		109	86	23
Effectifs BUT GB	227			
LP BAEVA	Animal	12		
	Végétal	11		
LP AB		18	7	11
Total étudiants		268		

A : apprentis ; CP : contrat de professionnalisation ; FI : formation initiale, FC : Formation Continue

b. Besoins pédagogiques associés à l'emploi à pourvoir

La formation se découpe en deux volets. Une partie des enseignements seront communs à tous les parcours. Ils seront réalisés en groupes de tronc communs soit, 4 groupes de TD de 28 étudiants et/ou 8 groupes de TP de 14 étudiants (principalement les enseignements de première année). L'autre partie des enseignements sera réalisée en groupes de parcours (SAB, BMB ou AGRO), soit 2 groupes de TD de 24 étudiants et 4 groupes de TP de 12 étudiants par parcours (soit au total 6 groupes de TD et 12 groupes de TP).

L'enseignant interviendra à tous les niveaux du BUT GB en Mathématiques, Statistiques, Analyses de données, Informatique : 1^{ère}, 2^{ième} et 3^{ième} année.

Mathématiques :

- Consolidation des compétences de base pour la manipulation d'équations simples (règle de proportionnalité, règle de 3, fractions, factorisation, développement)
- Logarithmes et exponentielles en base népérienne et quelconque
- Résolution d'équations et d'inéquations de degré 1 et 2, résolution de systèmes d'équations
- Bases des fonctions (formulation à partir d'un problème biologique simple, domaines de définition / d'étude)

Outils informatiques :

- Utilisation rigoureuse d'un logiciel de traitement de texte (gestion des espacements, gestion des titres, table des matières)
- Utilisation avancée d'un tableur (saisie et tri de données, représentation graphique de données, tableaux croisés, formulaire, référencement de cellules)

Statistiques :

- Le calcul et la compréhension de statistiques descriptives d'un échantillon pour une variable quantitative continue ou discrète (somme, moyenne, variance, écart-type, médiane et quantiles) et pour une variable qualitative (fréquence)
- La représentation graphique d'une distribution univariée (histogramme) / d'une distribution bivariée (nuage de points ou boîtes à moustaches)
- L'utilisation d'un logiciel statistique (R, Minitab...) pour la représentation graphique et le calcul d'indicateurs
- Bases mathématiques pour l'étude des probabilités (notions de limites, dérivées, intégrales)
- Probabilités, lois de probabilités (notamment loi normale)
- Échantillonnage, distribution de la moyenne et de la variance
- Intervalles de confiance

Analyses de données :

- Notions de variabilité et de répétitions
- Stratégies d'échantillonnages
- Enquêtes et méthodologies d'enquêtes
- Expérimentation : plans d'expériences, essais factoriels, essais systèmes ...
- Organisation et gestion des fichiers et bases de données
- Analyses qualitatives (Khi2)
- Applications sur logiciels spécifiques

- Analyses de régressions et corrélations simples et multiples
- Anova/Ancova
- Analyses multifactorielles (ACP, AFC ...)
- Méthodes de regroupements et de classifications statistiques (CAH ...)
- Applications sur logiciels spécifiques

Tous ces enseignements s'intègrent dans les trois années du BUT dont la troisième ne démarrera qu'en septembre 2023.

Ces enseignements devront également prendre leur place dans de l'enseignement pluridisciplinaire en mode projet. La mise en place du BUT s'accompagne de la création d'une nouvelle modalité pédagogique : les Situation d'Apprentissage et d'Evaluation (SAE). Ces SAE sont des mises en situations professionnelles demandant donc à l'étudiant de mobiliser plusieurs compétences issues des différentes ressources de sa formation. Il devra donc mettre en place des expérimentations biologiques en lien avec le parcours dans lequel il est inscrit (biologie médicale, agronomie ou science des aliments) et utiliser des compétences transversales pour communiquer efficacement et analyser pertinemment ses données. Ces nouvelles pratiques pédagogiques demandent donc un travail approfondi en équipe (pour les étudiants et pour les enseignants).

Volume horaire des différents enseignements :

Code ressource	Intitulé de la ressource	Heures d'enseignement			
		CM	TD	TP	Total pour tous les groupes
R1.08	Mathématiques	1	12	0	49
R1.09	Statistiques	1	12	0	49
R1.10	Outils informatiques	1,5	18	0	73
R4.02	Traitement des données expérimentales	0	12	6	96
R3.14	Analyse de données agronomiques	2	5	8	44
R4.10	Analyse de données agronomiques	5	10	0	45
R5.10	Analyse de données agronomiques	5	10	0	45
Total					401

C. Compétences pédagogiques recherchées

Formation demandée sur ce poste :

Le candidat devra être titulaire d'un concours de l'éducation nationale en mathématiques.

Expérience souhaitée :

Seront appréciées sur ce recrutement :

- Une expérience en IUT ou auprès d'étudiants
- Une expérience dans l'enseignement des statistiques

Aptitudes attendues :

- Encadrement individuel des étudiants (Enseignant référent, mémoire, stage, projet)
- Intervention dans les enseignements en mode projet (SAE)
- Intérêt pour l'innovation pédagogique : ressources numériques, EAD, etc...
- Aptitudes au travail en équipe

d. Implications attendues

L'enseignant recruté devra contribuer aux activités de l'équipe pédagogique du département Génie Biologique (groupes de travail, commissions, recrutement des étudiants sur dossiers, suivi de stages et de projets tutorés, etc.).

Comme tout collègue du département, le nouvel enseignant assurera la promotion du département lors des journées portes ouvertes de l'IUT, des forums, salons, conférences dans les lycées...

Il contribuera au développement des relations entre le BUT et les milieux socio-économiques (contacts et visites d'entreprises).

Une implication dans des fonctions administratives pourra être demandée (direction des études, responsables des emploi du temps...).

e. Contacts

Chef du département génie biologique : Benjamin ALBERT-FOURNIER

Erreur ! Référence de lien hypertexte non valide.

02. 44. 68. 87. 50. (ou 55) / 02. 44. 68. 87. 51. (Secrétariat)

TRANSMISSION DES CANDIDATURES

Saisie de la candidature sur Vega via l'application GALAXIE à compter du 23/09/2022 au 27/10/2022

Tout dossier incomplet au 27 octobre 2022 sera déclaré irrecevable.

**Consultez la page du site de l'Université d'Angers pour plus d'informations.
Dans le menu sélectionner *Université* puis *Travailler à l'UA* puis *Des enseignants-chercheurs* et se rendre sur la page dédiée à la campagne principale de recrutement des Enseignant du second degré 2023.**