

Mathématiques pour les Sciences de la Vie

Généralités - Mise à jour du 6 septembre 2018

BIO10004L

Université Claude Bernard Lyon I – France

Table des matières

- 1 Présentation de l'UE
- 2 Pourquoi des mathématiques en biologie ?

Plan détaillé

- 1 Présentation de l'UE
 - Composition de l'enseignement et planning
 - Évaluation et absences
 - Les outils disponibles

L'UE « Mathématiques pour les Sciences de la Vie »

Environ : $\frac{1}{3}$ Analyse + $\frac{1}{3}$ Probabilités + $\frac{1}{3}$ Statistiques

- Cours Magistraux 24 heures
- Travaux Dirigés 27 heures
- Travaux Pratiques 3 heures
- Évaluation sous forme d'un QCM (*Questionnaire à Choix Multiple*) en deux sessions : un contrôle terminal (CT) en session 1 et une épreuve de rattrapage en session 2 pour ceux qui ont une note strictement inférieure à 10/20 à la session 1.

Le planning : AdeWeb

RECHERCHE FR

LISTE DES RESSOURCES

Nom

- Etudiants
- DOUA
 - DOUA - SCIENCES
 - BIOLOGIE
 - Licence PRO
 - Licence STS
 - Lic Bio P1 (GBC) 3A(BI7831-111)
 - Lic Bio P2 (Microbiol) 3A(BI7832-111)
 - Lic Bio P3 (Physiolog) 3A(BI7833-111)
 - Lic Bio P4 (BOP) 3A(BI7834-111)
 - Lic Bio P5 (MIV) 3A(BI7835-111)
 - Lic Bio P6 (BGSVTU) 3A(BI7836-111)
 - Lic Bio P7 (Bioscienc) 3A(BI7837-111)
 - Lic Math P3 (Math ens) 3A(MT3533-111)
 - Licence Portail SVT 1A(DV0081-111)
 - Biologie Générale (pour non Biologistes)
 - Biologie des organismes1 (Seq1)
 - Biologie des organismes1 (Seq2)
 - De la Cellule à l'Organisme(4)
 - De la Cellule à l'Organisme(5)
 - Généétique1(Seq1)
 - Généétique1(Seq4)
 - Généétique1(Seq5)
 - Mathématiques pour les Sciences de la Vie(Seq2)
 - Mathématiques pour les Sciences de la Vie(Seq3)

OPTIONS






S38(15/09/2014)

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jedi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Lundi 15/09/2014					MathSV TDA(2) A Préfa 15 MathSV TDC(2) C Berthollet 126 MathSV TDE(2) E Préfa 17	MathSV(2) A B C D E F Amphi 4 Dëambu 15h45 - 17h15	MathSV TD B Préfa 15 MathSV TD D Thémis 49 (1 MathSV TD F Thémis 41 (s
Mardi 16/09/2014	MathSV(3) A B C D E F Amphi 3 Dëambu 08h00 - 09h30	MathSV TDB(3) B Omega C1 MathSV TDD(3) D Grignaud 03 MathSV TDF(3) F Préfa 12	MathSV TDE(3) E Grignaud 11 MathSV TBA(3) A Thémis 67 (1er dia MathSV TBC(3) C Thémis 62 (1er dia				
Mercredi 17/09/2014							
Jedi 18/09/2014							
Vendredi 19/09/2014	MathSV(2) A B C D E F Amphi 2 Dëambu 08h00 - 09h30	MathSV TDB(2) B Darwin D 80 MathSV TDD(2) D Darwin D 82 MathSV TDF(2) F Darwin D 78	MathSV TBA(2) A Grignaud 03 MathSV TDC(2) C Berthollet 126 MathSV TDE(2) E Grignaud 04				

< S34(18/08/2014) S35(25/08/2014) S36(01/09/2014) S37(08/09/2014) **S38(15/09/2014)** S39(22/09/2014) S40(29/09/2014) >

Les groupes de TD

- Les seuls cas dans lesquels des changements de groupe peuvent être envisagés sont les suivants :
 - Dispense d'assiduité accordée,
 - Certificats médicaux attestant de soins réguliers,
 - Contrat de travail précisant les horaires.
- Les demandes de dispense d'assiduité doivent être constituées très rapidement.

Plan détaillé

- 1 Présentation de l'UE
 - Composition de l'enseignement et planning
 - **Évaluation et absences**
 - Les outils disponibles

Contrôle Terminal : matériel indispensable

En plus du matériel habituel pour composer vous aurez besoin :

- D'un stylo **noir** pour **noircir** les cases ($\square \rightarrow \blacksquare$) du QCM.
- D'une calculatrice. Tous les modèles sont autorisés en MathSV, mais attention il peut en être autrement dans d'autres UE.
- D'un formulaire A4 recto-verso personnel (il doit porter votre identité de façon apparente) rempli à votre convenance.
- Des tables statistiques à détacher de l'annexe de votre polycopié de TD.

Contrôle Terminal : codage numéro étudiant

Identité

Renseignez les champs ci-dessous et codez votre numéro d'étudiant ci-contre.

Nom et Prénom :

.. 

Numéro d'étudiant :

..115.08.113.....

<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	2										
<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	3										
<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	4										
<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6	<input type="checkbox"/>	6										
<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7	<input type="checkbox"/>	7										
<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input checked="" type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8	<input type="checkbox"/>	8
<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9	<input type="checkbox"/>	9										

Absences

- En CM : Présence très fortement conseillée.
- En TD : Présence très fortement conseillée.
- Au CT : Présence obligatoire : *portez vos certificats à la scolarité.*

Plan détaillé

- 1 Présentation de l'UE
 - Composition de l'enseignement et planning
 - Évaluation et absences
 - Les outils disponibles

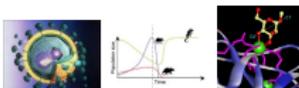
Fascicule de TD

Mathématiques pour les Sciences de la Vie

<http://mathsv.univ-lyon1.fr>

Exercices et Problèmes

Automne 2010



Ont contribué à la réalisation de ce polycopié

Isabelle ARAÏ
 Marc BAILEY-BECHET
 Marie FAUREY
 David FOUCRET
 Emmanuelle GALOT-FROMONT
 Jeanne KIELBASA
 Julien MARTINEZ
 Laurence MOUTON
 Marie-Claude VENNIER
 Aurélie VIGNERON

Alexis AVAIL
 Sandrine CHARLES
 Vincent FORAY
 Lucie FROMSART
 Laurent GUYOUEN
 Justine MARTIN
 Sylvain MOURSET
 Pierre-François PÉLASSON
 Samuel VENNIER



Biométrie et Biologie Évolutive
 UMR CNRS 5176
<http://bbv.univ-lyon1.fr>



Université Claude Bernard - Lyon 1
<http://www.univ-lyon1.fr>

- Distribué au premier TD (dès la semaine prochaine)
- Analyse puis probabilités et statistique

Le site MathSV <http://mathsv.univ-lyon1.fr>





Accueil	
Page d'entrée	
FAQ : Lire impérativement	
Cours	
Diaporamas - SCH	
Diaporamas - DFO	
Algèbre linéaire	
Analyse	
Probabilités - Statistique	
Questionnement	
QCM sur le cours	
Exercices et Problèmes	
Analyse	
Probabilités - Statistique	
Outils	
TT Bactéries	
TT Arbres	
TT Nicotine	
Boîte à outils	
Annales	
Liste par année	

FAQ

0- De l'utilité de cette FAQ

0.1- Que signifie FAQ ?

FAQ signifie « Foire Aux Questions » par rétroacronymie de l'acronyme anglais FAQ pour « Frequently Asked Questions ». Pour en savoir plus, suivez ce lien.

0.2- À quoi sert la FAQ ?

Consultez la FAQ avant de poser une question : si la réponse y est déjà, votre question pourrait fort bien, à juste titre, être tout simplement ignorée. Si elle n'est pas ignorée, vous risquez de recevoir une réponse laconique du type « cf. FAQ x.y » signifiant de vous référer (« cf. » est l'abréviation de la locution latine *confer* signifiant « voir » et qui est très employée en sciences) à la section x.y de ce document, où x et y sont deux entiers positifs ou nuls. Elle a été rédigée afin d'éviter que les mêmes questions soient toujours posées, et d'avoir à y répondre constamment. Pour donner un ordre de grandeur, il y aura environ 1300 étudiants qui suivront l'UE **MathSV** durant l'année universitaire 2016-2017. Il n'est donc pas toujours possible de donner une réponse individualisée à vos questions.

0.3- Quel est le périmètre de cette FAQ ?

Vous ne trouverez pas les réponses à toutes vos questions ici, loin s'en faut. Le périmètre est légèrement plus restreint que la question dont la réponse est l'entier positif 42. Cette FAQ n'est basée que sur la liste des questions posées de manière récurrente aux enseignants et responsables de l'unité d'enseignement (UE) intitulée « mathématiques pour les sciences de la vie », dont le nom abrégé est **MathSV** et le code APOGEE (acronyme du logiciel « Application Pour l'Organisation et la Gestion des Enseignements et des Étudiants ») est **BIO1004L**.

Vous ne trouverez pas non plus ici les réponses aux questions déjà disponibles sur le site de la [licence STS](#) (acronyme de « Sciences Technologies Santé »). C'est un site très complet où vous trouverez de nombreuses informations utiles. Nous vous conseillons de l'explorer en long, en large et en travers.

0.3- Quelle est la structure de cette FAQ ?

Pour vous faciliter la lecture, cette FAQ suit la structure du site de la [licence STS](#). Vous trouverez donc ici tout ce qui est spécifique de

TOMUSS

- <http://tomuss.univ-lyon1.fr>
- Informations individuelles
 - Groupes de TD
 - Amphi et places pour le CT
 - Notes de CT
 - Copie corrigée de CT
 - Statut des absences (ABINJ, ABJUS)
 - ...
- Les notes sur TOMUSS sont *officieuses*, c'est-à-dire avant jury.
- Les absences justifiées sont rentrées *à la main* (délai long et variable).

Table des matières

- 1 Présentation de l'UE
- 2 Pourquoi des mathématiques en biologie ?

Plan détaillé

- 2 Pourquoi des mathématiques en biologie ?
 - Une spécificité Lyonnaise
 - Les mathématiques au cœur de la biologie

Les mathématiques en Biologie

L'Université Lyon 1 est réputée pour donner à ses étudiants biologistes une solide formation en mathématiques appliquées à la biologie. Il ne s'agit pas d'enseigner les mathématiques pour elles-mêmes, mais pour vous aider à résoudre des questions de nature biologique, dans tous les domaines qui nécessitent une approche quantitative : génétique, génomique, écologie, microbiologie, biologie cellulaire, biochimie, sciences de la terre,...



D. Debouzie
Président de Lyon 1 (2002-2006)
Membre du LBBE
(biostatistiques et écologie des insectes)

Le soucis d'un enseignement très tôt dans le cursus

- L'étude des mathématiques appliquées à des questions biologiques nécessite des efforts
- Elle requiert également d'être appréhendée chaque année du cursus universitaire
- C'est pourquoi nous commençons ce type d'enseignement très tôt, dès la première année, en le proposant ensuite chaque année (L2, L3 parcours « BISM », puis Master)

Vers l'acquisition de compétences interdisciplinaires

En L1, l'objectif est d'analyser et de comprendre des phénomènes biologiques simples :

- S'interroger (comprendre le problème - se poser des questions)
- Formaliser (mettre en équation - mathématiser)
- Décrire (utiliser des probabilités - statistiques)
- Analyser (étudier des fonctions, faire des simulations)
- Interpréter (revenir au problème biologique initial)

⇒ Acquisition théorique puis pratique d'outils méthodologiques.

Plan détaillé

- 2 Pourquoi des mathématiques en biologie ?
 - Une spécificité Lyonnaise
 - Les mathématiques au cœur de la biologie

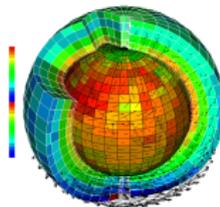
Les mathématiques au cœur de la Biologie



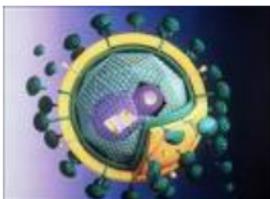
Modélisation 3D



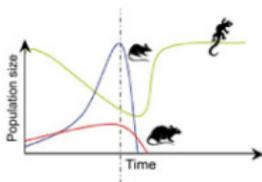
Pharmacologie



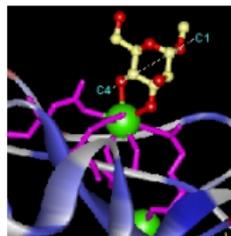
Climatologie



Epidémiologie



Ecologie



Biologie structurale

Le parcours Bio-Informatique, Statistique et Modélisation

<http://lbbe.univ-lyon1.fr/-Licence-.html>

Objectifs :

- développer une culture et des méthodes de travail pluridisciplinaires,
- être à l'interface entre les biologistes, les informaticiens et les analystes de données.

Débouchés en Master sur Lyon :

- Master Biodiversité, Ecologie, Evolution (<http://www.bee-lyon-univ.fr/>)
- Master Bioinformatique (<http://www.bioinfo-lyon.fr/>)
- Master Santé Publique, parcours Biostatistiques.

Licence de BIOLOGIE

Évaluation des Expériences d'Apprentissages

Vous serez invités en fin de semestre à
répondre à un questionnaire *anonyme*
pour chacune de vos UEs sur:

<http://evaluation.univ-lyon1.fr>

Vous serez informé des résultats
Merci pour votre participation

