

DELIBERATION N° 2023-09

SEANCE DU CONSEIL ACADEMIQUE

**DE L'ETABLISSEMENT EXPERIMENTAL
UNIVERSITE COTE D'AZUR**

DU 9 MARS 2023

Objet: Modifications de maquette et d'intitulé du Master Sciences du Vivant Parcours « Bio-informatique et Biologie Computationnelle »

LE CONSEIL ACADEMIQUE DE L'ETABLISSEMENT EXPERIMENTAL UNIVERSITE CÔTE D'AZUR

Vu le code de l'éducation,

Vu l'ordonnance n°2018-1131 du 12 décembre 2018 relative à l'expérimentation de nouvelles formes de rapprochement, de regroupement ou de fusion des établissements d'enseignement supérieur et de recherche,

Vu le décret n°2019-785 du 25 juillet 2019 portant création d'Université Côte d'Azur et approbation de ses statuts, notamment ses articles 45 et 47,

Vu le règlement intérieur d'Université Côte d'Azur,

Vu la délibération n°2020-01 du Conseil d'Administration d'Université Côte d'Azur en date du 09 janvier 2020 portant élection de M. Jeanick BRISSWALTER en qualité de Président de l'établissement expérimental Université Côte d'Azur,

Vu la délibération n° 2020-03 du Conseil d'Administration désignant M. Noël DIMARCO en qualité de Vice-Président chargé de la Recherche et de l'Innovation

Vu la délibération n° 2020-05 du Conseil d'Administration d'Université Côte d'Azur désignant M. Stéphane AZOULAY en qualité de Vice-Président chargé de la Formation

Vu l'ensemble des pièces transmises aux membres,

Entendu l'exposé de M. AZOULAY, Vice-Président chargé de la Formation,

Adopte

Les modifications de maquette et d'intitulé du Master Sciences du Vivant Parcours BBC « Bio-informatique et Biologie Computationnelle » (initialement intitulé parcours BIM « Biologie, Informatique, Mathématiques ») telles qu'annexées à la présente délibération.

Cette délibération est adoptée à l'unanimité des suffrages valablement exprimés.

Membres en exercice : 76

Quorum : 41

Membres présents et représentés : 52

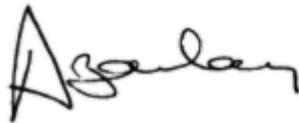
Abstentions : 0

Voix favorables : 52

Voix contre : 0

Fait à Nice, le 9 mars 2023

Pour le Président et par délégation,
le Vice Président Formation



CLASSEE AU REGISTRE DES ACTES SOUS LA REFERENCE : 2023-09

PUBLIE SUR LE SITE INTERNET D'UCA LE : 10/03/2023

TRANSMISE AU RECTEUR LE : 10/03/2023

MODALITES DE RECOURS CONTRE LA PRESENTE DELIBERATION :

En application de l'article R. 421-1 du Code de Justice administrative, le Tribunal administratif peut être saisi par voie de recours formé contre la présente délibération, et ce dans les deux mois à partir du jour de sa publication et de sa transmission au Recteur, en cas de délibération à caractère réglementaire.

Notice Maquette Parcours « Bioinformatique et Biologie Computationnelle »

Master SV

Contexte

En septembre 2023, la première année du parcours de Master « Biologie, Informatique, Mathématiques » (acronyme BIM) s'est transformée en « Bioinformatique et Biologie Computationnelle » (acronyme BBC), élargissant le jeu d'options accessibles et flexibilisant le parcours pour permettre l'accueil des étudiants issus de la double licence mathématiques-biologie, et plus généralement l'accueil d'étudiants issus de formations en sciences « dures » qui désirent se tourner vers la bioinformatique. Cette demande de transformation avait été largement anticipée pour ne pas être en conflit avec une transition du logiciel de gestion des maquettes de APOGEE vers PEGASE, et à cause de cette anticipation concernait alors seulement le M1.

Actuellement, les étudiants sont donc inscrits en M1 parcours « BBC », mais le parcours de M2 correspondant est encore intitulé de l'ancien acronyme, ce qui requiert d'être changé. La modification proposée est donc essentiellement une *modification d'intitulé* ; y ont été adjointes quelque modifications mineures portant sur des UEs, la principale étant une *mutualisation qui permettrait d'économiser ~50h eqTD dès la rentrée 2023*.

Changements par rapport à la maquette précédente

- L'intitulé du parcours devient « Bioinformatique et Biologie computationnelle »
- L'UE « Biologie Systémique 1 » devient « UE46 Biologie Systémique » ; une des ECUEs la composant, « Modélisation des réseaux biologiques », perd 1h TD et 1h CM pour s'aligner avec les volumes des autres UEs du parcours (44h).
- L'UE « Biophysique 1 » devient « UE45 Biophysique » ; les ECUEs la composant changent également d'intitulé et deviennent « Biomécanique de la cellule » et « Techniques physiques d'acquisition de données biologiques », perdant pour l'une d'elle 1hTD et 1hCM comme çidessus
- L'« UE10 Modélisation des systèmes biologiques », à volume constant, est découpée en deux ECUEs « Modélisation de mécanismes moléculaires » et « Modélisation de grands réseaux »
- L'« UE34 Introduction à la bio-info par la programmation » est *entièrement mutualisée avec l'UE de L3 SV parcours bioinfo « Programmation et Projet »* et s'intitule donc « UE34 Programmation et Projet ». Ceci génère un gain en volumétrie, car la mutualisation ne provoquera a priori pas de création de groupe supplémentaire dans l'UE de L3 correspondante, à cause du faible volume étudiant désirant la suivre (typiquement 7 étudiants un an sur deux). *L'intérêt de la mutualisation est justement de permettre l'ouverture annuelle de l'UE pour les étudiants de M1 ou M2 désireux de s'orienter vers la bioinformatique à partir d'une formation de sciences de la vie généraliste.*
- Tous ces changements d'intitulés sont valides aussi bien pour le M1 que pour le M2, d'où la présence des deux onglets dans le fichier maquette.

Fiche Maquette Master : SCIENCES DU VIVANT

1ère année de Master

Commune

Parcours : BBC - Bioinformatique et Biologie Computationnelle

UE DISCIPLINAIRES								
Intitulé UE (précisez si obligatoire) / PARCOURS	ECTS (3 ou 6 obligatoire)	Intitulé des matières (Eléments constitutifs d'UE – ECUE)	Coeff. des ECUE	Heures CM	Heures TD	Heures TP	Capitalisable (O/N)	Mutualisée ?(précisez avec quelle formation)
Groupe Compensation Disciplinaire								
3 UE Obligatoires :								
UE 01 Données biologiques en pratique I	6	Atelier omique	0,5	6	0	16	O	N
		Evolution moléculaire et phylogénie en pratique	0,5	12		12	O	N
UE11 Données massives + ITIB	6	Données Massives	0,5	10		12	O	N
		ITIB	0,5	12		12	O	N
UE 15 Les technologies « Omiques »	6			18	16	12	O	N
2 UE optionnelle au choix parmi :								
UE 07 Statistiques appliqués à la biologie	6			22		22	O	Oui (Master Sciences Cognitives)
UE34 Programmation Python et Projet	6	Programmation Python et	0,5	2	30		O	Oui (Parcours Experimentation Master Sciences Cognitives + L3 SV parcours Bionfo : « UE Programmation et Projet »)
		Projet bioinformatique	0,5	2	10		O	
UE09 Bases de Données	6			18	24	12	O	Oui (L2 PO Site)
UE18 Signalisation cellulaire	6			22	22		O	N
UE31 Neurobiologie cellulaire et moléculaire	6			22	22		O	Oui (Master Sciences Cognitives)
UE-Data-Sciences-1	6			22	24		O	Oui (Msc Datasciences)
		ECUE Processing large-datasets with R	1	11	12			
		ECUE Data visualization	1	11	12			
UE45 Biophysique	6			22	22		O	N
		Biomécanique de la cellule	4	14	14			
		Techniques physiques pour l'acquisition des	2	8	8			
UE46 Biologie systémique	6			22	22		O	N
		Modélisation des réseaux biologiques	4	14	14			
		Méthodes formelles pour la modélisation discrète	2	8	8			

CM/TD/TP Intégrés; 20 étudiants max (salle info)
 CM/TD/TP Intégrés; 20 étudiants max (salle info)
 CM/TD/TP Intégrés; 20 étudiants max (salle info)
 Dédoublément si plus de 20 étudiants (salle info); ECUE ITIB

Dédoublément si plus de 20 étudiants (salle info)

Groupe Compensation Outils et Stage								
1 UE à choisir parmi les 8 proposées:								
UE A Expérimentation animale	3			29		16	O	Oui (chercheurs, doctorants)
UE C Techniques d'imagerie en Biologie pour la Recherche et la Médecine (TibioMed)	3			12	10	9	O	N
UE D Life imaging	3			8	8	15	O	N
UE E Winter School- Conférences	3			15			O	Oui (chercheurs, doctorants)
UE F Traitement Avancé d'Images Biologiques (TIAB)	3			11		11	O	N
UEG Transfert de technologie/Entrepreneuriat (TTE)	3			4		20	O	Oui (Invent UCA/ SKEMA)
UE H : Spécificité en Cancérologie (Cancéro)	3			24		0	O	
UE I : Artificial Intelligence : Introduction to Machine Learning	3			12.5		21.5	O	Portage pédagogique et financier 3IA ; Portage Administratif : DS4H ; public : DS4H/SPECTRUM/LIFE capacité : 48 étudiants 3 groupes de TD disciplinaires
UE Obligatoires :								
Communication Scientifique	3			11		11	O	N
Anglais Scientifique	3				30		O	N
PPR								
Stage en laboratoire	21	Présentation du projet de	0,2				O	N
		Présentation des résultats	0,5				O	N
		Rapport de stage	0,2				O	N
		Note de l'encadrant(e)	0,1				O	N
Hygiène et sécurité	0			8			O	N
Ethique	0			6			O	N
Formation démarche et qualité	0			8			O	N

20 étudiants Maximum

Dédoublément si plus de 20 étudiants (salle info)

TP dedoublé si plus de 20 étudiants (petite augmentation d'heure EqTD)

Dédoublément si plus de 20 étudiants

Fiche Maquette Master : SCIENCES DU VIVANT

2^{de} année de Master -

☐ Commune

Parcours : BBC - Bioinformatique et Biologie Computationnelle

UE DISCIPLINAIRES	ECTS (3 ou 6 obligatoire)	Intitulé des matières (Éléments constitutifs d'UE – ECU)	Coeff. des ECU	Heures CM	Heures TD	Heures TP	Capitalisable (O/N)	Mutualisée ?(précisez avec quelle formation)
Groupe Compensation Disciplinaire								
3 UE Obligatoires :								
UE 05 Données Biologiques en pratique 2	6	Biologie computationnelle des données omiques Analyse de données massives 2	0,5 0,5	8 10		14 12	O O	N N
UE 10 Modélisation des systèmes biologiques	6	Modélisation de grands réseaux Simulation de mécanismes moléculaires	0,5 0,5	10 12		10 12	O O	N N
UE 28 Biochimie Structurale	6			22		10		Oui (Master Chimie)
2 UE optionnelle au choix :								

Dédoublement si plus de 20 étudiants (salle info)

Groupe Compensation Outils et Stage								
1 UE à choisir parmi les 9 proposées:								
UE A Expérimentation animale	3			29		16	O	Oui (chercheurs, doctorants)
UE B Initiation au Traitement d'Images Biologiques (ITIB)	3	ITIB		12		12	O	N
UE C Techniques d'Imagerie en Biologie pour la Recherche et la Médecine (TibioMed)	3			12	10	9	O	N
UE D Life imaging	3			8	8	15	O	N
UE E Winter School- Conférences	3			15			O	Oui (chercheurs, doctorants)
UE F Traitement Avancé d'Images Biologiques (TIAB)	3			11		11	O	N
UEG Transfert de technologie/Entrepreneuriat (TTE)	3			4		20	O	Oui (invent UCA/ SKEMA)
UE H : Spécificité en Cancérologie (Cancéro)	3			24		0	O	

Dédoublement si plus de 20 étudiants (salle info)

20 étudiants Maximum

Dédoublement si plus de 20 étudiants (salle info)

UE I : Artificial Intelligence : Introduction to Machine Learning	3			12,5		21,5	O	Portage pédagogique et financier 3IA ; Portage Administratif : DS4H ; public : DS4H/SPECTRUM/LIFE capacité : 48 étudiants 3 groupes de TD disciplinaires
---	---	--	--	------	--	------	---	--

UE Obligatoires :								
Anglais Scientifique	3					30	O	N

Dédoublement si plus de 20 étudiants

PPR								
Stage en laboratoire	24	Présentation du projet de stage	0,2				O	N
		Présentation des résultats et discussion	0,5				O	N
		Rapport de stage	0,2				O	N
		Note de l'encadrant(e)	0,1				O	N
Hygiène et sécurité	0			8			O	N
Éthique	0			6			O	N
Formation démarche et qualité	0			8			O	N

UE DISCIPLINAIRES OPTIONNELLES	Nombre à choisir par l'étudiant: 2		Coeff. des ECU	Heures CM	Heures TD	Heures TP	Capitalisable (O/N)	Mutualisée ?(précisez avec quelle formation)
UE 01 Données biologiques en pratique I	6	Atelier omique	0,5	6	0	16	O	N
		Evolution moléculaire et phylogénie en pratique	0,5	12		12	O	N
UE 02 Nutrition et Métabolisme	6			22	22		O	N
UE 03 Physiopathologie et Médecine Moléculaire	6			22	22		O	N
UE 04 Circuits neuronaux, Neuroplasticité et Comportement	6			22	22		O	Oui (Master Sciences Cognitives)
UE 05 Données Biologiques en pratique 2	6	Biologie computationnelle des données omiques	0,5	8		14	O	N
		Analyse de données massives 2	0,5	10		12	O	N
UE 06 Neuro-immunologie	6			18	18		O	N
UE 07 Statistiques appliqués à la biologie	6			22		22	O	Oui (Master Sciences Cognitives)
UE 08 Evolution et développement du système nerveux : présentation de troubles associés	6			22	22		O	N
UE 09 Bases de Données	6			18	24	12	O	Oui (L2 PO Site)
UE 10 Modélisation des systèmes biologiques	6			22		22	O	Oui (Parcours Modélisation Master Sciences Cognitives)
UE11 Données massives et Imagerie	6	Données Massives	0,5	10		12	O	N
		ITIB	0,5	12		12	O	N
UE 12 Génétique évolutive - Evolution moléculaire et phylogénie en pratique	6	Génétique évolutive	0,5	20			O	N
		Evolution moléculaire et phylogénie en pratique	0,5	12		12	O	N
UE 13 Génétique moléculaire	6			22	22		O	N
UE 14 Génétique des grandes pathologies	6			22	22		O	N
UE 15 Les technologies « Omiques »	6			18	16	12	O	N
UE 16 Génétique fonctionnelle	6			22	22		O	N
UE 17 Génétique du développement	6			22	22		O	N
UE 18 Signalisation cellulaire	6			22	22		O	N
UE 19 Endocrinologie moléculaire et physiopathologie	6			22	22		O	N
UE 20 Hallmarks and theories of aging	6			30	12		O	N
UE 21 Neurophysiology of Aging	6			28	4	4	O	N
UE 22 Microbiologie infectieuse et microbiote	6			22	22		O	N
UE 23 Immunologie fondamentale	6			20	20		O	N
UE 24 Immuno-Pathologie	6			20	20		O	N
UE 25 Nouvelles approches thérapeutiques	6			22	22		O	N
UE 26 Pharmacologie de la molécule au médicament	6			22	22		O	Oui (Master Chimie)
UE 27 Enzymologie-Cinétiques et Pharmacologie	6			22	22		O	Oui (Master Chimie)
UE 28 Biochimie Structurale	6			22	10	10 (sur ordi)	O	Oui (Master Chimie)
UE 29 Tissue homeostasis, repair and regeneration	6			32	4	6	O	N
UE 30 Signalisation, transport membranaire et pathologies (Signalling, membrane transport and Pathologies)	6			22	22		O	Oui (Master Chimie)
UE 31 Neurobiologie cellulaire et moléculaire	6			22	22		O	Oui (Master Sciences Cognitives)
UE 32 Neurobiologie du stress et des émotions	6			22	22		O	Oui (Master Sciences Cognitives)
UE 33 Neurobiologie des pathologies cérébrales acquises	6			22	22		O	Oui (Master Sciences Cognitives)
UE34 Programmation Python et Projet	6	Programmation Python et Projet bioinformatique	0,5 0,5	2 2	30 10		O O	Oui (Parcours Expérimentation Master Sciences Cognitives + 13 SV parcours Bioinfo : cf UE
UE 35 Problèmes spécifiques de biologie du développement	6			22	22		O	N
UE 36 Programmation et conception orientée objet	6			18	18	18	O	Oui (L3 informatique, module créé à partir de sept. 2020)
UE 37 Microbiologie, virologie, immunologie orales	6			22	22		O	N
UE 38 Mécanismes de l'oncogenèse et Biologie du Cancer	6			20	20		O	N
UE 39 Diagnostiquer le cancer: Techniques et technologies au service du chercheur et du clinicien	6			20	20		O	N
UE 40 Innovations thérapeutiques en cancérologie	6			20	20		O	N
UE 41 Outils: Communication, compréhension d'une publication, rédaction de projets	6			20	20		O	N
UE 42 Insertion professionnelle	6			28	12		O	N
UE 43 Gerosciences	6			30	8		O	N
UE44 Physiopathologie de l'obésité et des maladies cardio-métaboliques	6			27	13		O	N
TU8 - Plant responses to biotic stresses and sustainable manage				24			O	Oui (BOOST)
TU10 - Systematic and Community ecology	6			24			O	Oui (BOOST)
UE45 Biophysique	6			22	22		O	N
		Biomécanique de la cellule	4	14	14			
		Techniques physiques pour l'acquisition des données biologiques	2	8	8			
UE46 Biologie systémique	6			22	22		O	N
		Modélisation des réseaux biologiques	4	14	14			
		Méthodes formelles pour la modélisation discrète	2	8	8			

CM/TD/TP intégrés; 20 étudiants max (salle info)

CM/TD/TP intégrés; 20 étudiants max (salle info)

Dédoublement si plus de 20 étudiants (salle info)

Dédoublement si plus de 20 étudiants (salle info)

CM/TD/TP intégrés; 20 étudiants max (salle info)

Dédoublement si plus de 20 étudiants (salle info); ECU IE ITB

CM/TD/TP intégrés; 20 étudiants max (salle info)