

Enseignements / Courses		Français /Anglais	C	E/S	TP	Responsable Intervenant(s)	Crédits ECTS
MODULE 4	<b>Cours avancé de la biologie moléculaire, cellulaire et du développement / Advanced Molecular, Cellular and Developmental Biology</b> (effectif max. 48 pers.)						Resp. : Margot Thome Lieu : Epalinges, Dorigny
	Bases moléculaires du cancer <i>Molecular Basis of Cancer</i>	A	16	-	16	Thome M.	9
	Cycle cellulaire, réplication et recombinaison de l'ADN <i>Cell Cycle, DNA Replication and Recombination</i>	A	14	-	-	Mermod N., Stasiak A.	
	Dégradation par le protéasome <i>Proteasome Degradation</i>	A	6	-	-	Staub O.	
	Evolution de l'expression des gènes <i>Evolution of Gene Expression</i>	A	4	-	-	Robinson-Rechavi M.	
	Horloges circadiennes <i>Circadian Clocks</i>	A	5	-	-	Fankhauser C., Franken P.	
	Imagerie des processus de développement <i>Live Imaging of Developmental Processes</i>	A	-	-	8	Geldner N.	
	Introduction à la lecture et présentation de la littérature scientifique <i>Introduction to Reading and Presentation of Scientific Literature</i>	A	1	-	-	Benton R.	
	Structuration des organismes <i>Body Patterning</i>	A	14	-	-	Benton R.	
	Compréhension et interprétation de la littérature scientifique <i>Understanding &amp; Interpretation of Scientific Literature</i>	A	-	11	-	All teachers involved in the module	
<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>11</b>	<b>24</b>			
MODULE 4	<b>De la clinique à la recherche... et retour! / From Clinics to Basics... and back!</b> (effectif max. 30 pers.)						Resp. : Angela Ciuffi Lieu : Bugnon
	Comment ça va? Anamnèse/Phénotype de l'organisme <i>What's up? Anamnesis/Whole Organism Phenotype</i>	F	4	-	-	Cavassini M.	9
	Intolérances, allergies et auto-immunité <i>Intolerance, Allergies and Autoimmunity</i>	F	3	1	-	Ribi C.	
	J'ai besoin d'un médicament! Traitement/Retour à la normale <i>I need a Drug! Treatment/Back to wild type</i>	F	8	-	-	Rotger M., Cerutti L., Fayet-Mello A.	
	Leucémie <i>Leukemia</i>	F	4	2	-	Ciuffi A., Blum S., Bauer F.	
	Maladies émergentes <i>Emerging Diseases</i>	F	4	2	-	Kunz S.	
	Maladies opportunistes <i>Opportunistic Diseases</i>	F	3	1	-	Coste A.	
	Maladies tropicales <i>Tropical Diseases</i>	F	3	1	-	D'Acremont V., De Vallière S., Boillat N.	
	Qu'est-ce qui ne va pas? Diagnostique/Phénotype moléculaire <i>What's wrong? Diagnostic/Molecular Phenotype</i>	F	4	2	-	Jaton K., Greub G.	
	Régénération tissulaire et cicatrisation <i>Tissue Regeneration and Cicatrization</i>	F	4	2	-	Laurent-Applegate L.A., Raffoul W., Grognoz A., Michalik L., Senn L.	
	Résistance bactérienne et impasse thérapeutique <i>Bacteria Resistance</i>	F	2	-	-		
	Succès/Echec thérapeutique <i>Treatment Success/Failure</i>	F	3	1	-	Rotger M., Fayet-Mello A.	
	Troubles digestifs <i>Digestive Disorders</i>	F	4	2	-	Gouttenoire J., Maillard M.	
	Troubles neurodégénératifs <i>Neurodegenerative Disorders</i>	F	4	2	-	Dion V.	
	Troubles respiratoires <i>Respiratory Disorders</i>	F	3	1	-	Fellay J.	
Apprentissage par problèmes (APP), cas cliniques/pratiques <i>Learning by Problem Solving, Clinical/Practical Cases</i>	F	-	15	-	Ciuffi A., Coste A., Gouttenoire J., all teachers involved in the module		
Travaux pratiques : l'importance du diagnostic <i>Practical Work : the Importance of Diagnosis</i>	F	-	-	20	Ciuffi A., Prod'hom G., Opat O., Pilloux L., Jaton K., D'Acremont V., Boillat N., Coste A.		
<b>Total</b>		<b>53</b>	<b>32</b>	<b>20</b>			
MODULE 4	<b>Ecologie et comportement / Ecology and Behaviour</b> (effectif max. 48 pers.)						Resp. : Alexandre Roulin Lieu : Dorigny
	Ecologie comportementale I <i>Behavioural Ecology I</i>	F	10	4	-	Roulin A., Dubey S.	9
	Ecologie microbienne et microbiologie environnementale <i>Environmental Microbiology and Microbial Diversity</i>	A	14	-	-	Engel P.	
	Ecophysiologie <i>Ecophysiology</i>	F	14	-	-	Genoud M.	
	Introduction à la biologie de la conservation II <i>Introduction to Conservation Biology II</i>	A	14	4	-	Wedekind C.	
	Journée de la biologie de la conservation <i>Conservation Day</i>	A	-	8	-	Guisan A., Fumagalli L.	
	Modélisation dynamique des populations <i>Modelling in Population Dynamics</i>	F	7	7	-	Perrin N.	
	Sociobiologie <i>Sociobiology</i>	F	14	-	-	Chapuisat M.	
<b>Total</b>		<b>73</b>	<b>23</b>	<b>-</b>			
MODULE 5	<b>Génétique et évolution des génomes / Genetics and Genome Evolution</b> (effectif max. 40 pers.)						Resp. : Mehdi Tafti Lieu : Dorigny
	Bioinformatique pour la génomique <i>Bioinformatics for Genomics</i>	A	8	10	-	Robinson-Rechavi M.	9
	Epigénétique <i>Epigenetics</i>	A	8	10	-	Hernandez N., Herr W.	
	Evolution des chromosomes sexuels <i>Evolution of Sex Chromosomes</i>	A	4	-	-	Perrin N.	
	Génétique du cancer <i>Cancer Genetics</i>	A	4	-	-	Unger S.	
	Génétique quantitative <i>Quantitative Genetics</i>	A	12	10	-	Tafti M., Kutalik Z., Maurer F.	
	Génome bactérien et évolution <i>Bacterial Genomes and Evolution</i>	A	8	-	-	Greub G.	
	Génomique structurale et mutation <i>Structural Genomics and Mutation</i>	A	10	10	-	Reymond A., Fankhauser C.	
	Mécanismes évolutifs <i>Evolutionary Mechanisms</i>	A	4	-	-	Keller L.	
	<b>Total</b>		<b>58</b>	<b>40</b>	<b>-</b>		

Enseignements / Courses		Français /Anglais	C	E/S	TP	Responsable Intervenant(s)	Crédits ECTS	
MODULE 5	<b>Physiologie des systèmes complexes / Physiology of Complex Systems</b> (effectif max. 50 pers.)						Resp. : Luc Pellerin Lieu : Bugnon, Epalinges	
	Bases pharmacologie et toxicologie <i>Basis of Pharmacology and Toxicology</i>	F	20	-	4	Broillet M.-C., Katanaev V., Staub O., Kellenberger S., Diviani D., Schild L.	9	
	Le système immunitaire <i>The Immune System</i>	A	15	-	8	Acha-Orbea A., Guarda G.		
	Métabolisme et endocrinologie <i>Metabolism and Endocrinology</i>	A/F	16	-	-	Pralong F., Pitteloud N., Sykiotis G.		
	Neurobiologie <i>Neurobiology</i>	A/F	24	2	2	Volterra A., Cabungcal J.-H., Lüthi A., Welker E., Stoop R., Franken P., Chatton J.-Y., Bezzi P., Decosterd I.		
<b>Total</b>		<b>75</b>	<b>2</b>	<b>14</b>				
MODULE 5	<b>La cellule en mouvement / The Dynamic Cell</b> (effectif max. 40 pers.)						TP rotations Resp. : Sophie Martin Lieu : Dorigny	
	Ciliés: organelles cellulaires - structure, fonction, évolution et maladies <i>Cilia: Cellular Antennae - Structure, Function, Evolution and Disease</i>	A	4	-	-	Benton R.	9	
	Points de contrôle du cycle cellulaire <i>Checkpoints in Cell Cycle Control</i>	A	4	-	-	Herr W.		
	Dissection de la paroi cellulaire des bactéries <i>Dissection of the Bacterial Cell Wall</i>	A	2	-	16	Majcherczyk P.		
	Dynamique et organisation de la membrane plasmique <i>Dynamics and Organisation of the Plasma Membrane</i>	A	8	-	-	Geldner N.		
	L'homéostasie des protéines et des lipides dans les compartiments intracellulaires <i>Homeostasis of Proteins and Lipids in Intracellular Compartments</i>	A	4	-	16	Mayer A.		
	La division cellulaire : quand, où, comment? <i>Cell Division: When, Where, How?</i>	A	8	-	16	Martin S.		
	La réponse cellulaire à l'infection des parasites protozoaires <i>The Cellular Response to Protozoan Parasites Infection</i>	A	4	-	-	Fasel N.		
	Origine, division et dynamique des chloroplastes <i>Chloroplast Origin, Division and Dynamics</i>	A	4	-	-	Fankhauser C.		
	Parasitisme des cellules et corruption des cellules par les bactéries intracellulaires <i>Cell Parasitism and Cell Corruption by Intracellular Bacteria</i>	A	6	-	16	Greub G.		
	Régulation du cycle cellulaire chez les bactéries <i>Bacterial Cell Cycle Regulation</i>	A	8	-	-	Collier J.		
	Une perspective évolutive sur le trafic membranaire chez les eucaryotes <i>An Evolutionary Perspective on Eukaryotic Membrane Trafficking</i>	A	8	-	16	Fasshauer D.		
	Lecture critique de la littérature scientifique <i>Critical Reading of the Scientific Literature</i>	A	-	8	-	Herr W., Martin S., Geldner N., Benton R., Fasshauer D., Greub G.		
	<b>Total</b>		<b>60</b>	<b>8</b>	<b>32</b>			
	MODULE 6	<b>Biodiversité et habitats / Biodiversity and Habitat</b> (effectif max. 40 pers.)						
Analyse des habitats <i>Study of Plant Habitat</i>		F	12	-	-	Vittoz P.		9
Biogéographie historique <i>Historical Biogeography</i>		F	4	-	-	Fumagalli L.		
Biogéographie végétale <i>Plant Biogeography</i>		F	8	-	-	Guisan A.		
Faunistique des invertébrés <i>Entomology</i>		F	14	-	9	Schwander T., Alvarez N.		
Faunistique des vertébrés <i>Biology of Vertebrates</i>		F	14	-	8	Christe P., Fumagalli L., Dubey S.		
Floristique théorique <i>Identification of Swiss Flora</i>		F	4	-	9	Vittoz P.		
TP de terrain intégrés <i>Integrated Practical Work</i>		F	-	-	30	Christe P., Vittoz P., Schwander T., Alvarez N.		
<b>Total</b>			<b>56</b>	<b>-</b>	<b>56</b>			
MODULE 6	<b>Interactions biotiques / Biotic Interactions</b> (effectif max. 40 pers.)						Resp. : Philippe Reymond Lieu : Dorigny, Epalinges	
	Bactéries-hôtes <i>Bacteria-Hosts</i>	A	12	-	-	Moreillon P., Keel C.	9	
	Champignons-hôtes <i>Fungi-Hosts</i>	A	10	-	-	Sanglard D., Sanders I.		
	Endosymbiontes <i>Endosymbionts</i>	A	4	-	-	Greub G.		
	Microbiome de l'abeille <i>Bee Microbiome</i>	A	4	-	-	Engel P.		
	Parasites <i>Parasites</i>	A	6	-	-	Tacchini-Cottier F.		
	Plantes-insectes <i>Plants-Insects</i>	A	12	-	-	Reymond P.		
	Virus-hôtes <i>Viruses-Hosts</i>	A	10	-	-	Kunz S., Ciuffi A.		
	Travaux pratiques : initiation à la recherche (2x18h à choix) <i>Practical Work: Introduction to Research</i>	A	-	-	36	Reymond P.		
	Journal Club <i>Journal Club</i>	A	-	4	-	Reymond P.		
<b>Total</b>		<b>58</b>	<b>4</b>	<b>36</b>				
MODULE 6	<b>Techniques d'investigation fonctionnelle / Techniques for Functional Investigation</b> (effectif max. 40 pers.)						Resp. : Marie-Christine Broillet Lieu : Bugnon	
	Techniques d'électrophysiologie <i>Electrophysiology Techniques</i>	F	14	-	28	Broillet M.-C., Stoop R., Lüthi A., Kellenberger S., Pralong E.	9	
	Techniques d'imagerie <i>Imaging Techniques</i>	F	31	8	28	Chatton J.-Y., Bezzi P., Broillet M.-C., Humbel B., Volterra A., Kasas S., Morgenthaler F., Thomas A.		
<b>Total</b>		<b>45</b>	<b>8</b>	<b>56</b>				

NB - Pendant les années 2 et 3 du Bachelor, les étudiants ont la possibilité de choisir librement pour un total de 12 ECTS des enseignements optionnels dans l'offre mise à disposition par l'Ecole de biologie ou par d'autres écoles et/ou facultés.  
- Tous les groupes sont à effectif limité. L'effectif maximum est communiqué lors de la période d'inscription aux modules.