

Enseignements / Courses		Français / Anglais	C	E/S	TP	Responsable Intervenant(s)	Crédits ECTS
MODULE 4	Cours avancé de la biologie moléculaire, cellulaire et du développement / Advanced Molecular, Cellular and Developmental Biology (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	10	-	-	Staub O., Fankhauser C.	
	Evolution de l'expression des gènes <i>Evolution of Gene Expression</i>	A	5	-	-	Robinson-Rechavi M.	
	Horloges circadiennes <i>Circadian Clocks</i>	A	5	-	-	Fankhauser C., Franken P.	
	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 & Interpretation of Scientific Literature</i>	A	-	11	-	All teachers involved in the module		
Total		65	11	16			
MODULE 4	De la clinique à la recherche... et retour! / From Clinics to Basics... and back! (effectif max. 36 pers.)						Resp. : Angela Ciuffi Lieu : Bugnon
	Comment ça va? Anamnèse/Phénotype de l'organisme <i>What's up? Anamnesis/Whole Organism Phenotype</i>	F	3	1	-	Cavassini M., Boillat-Blanco N.	9
	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.	
	J'ai besoin d'un médicament! Traitement/Suivi/Retour à la normale <i>I need a Drug! Treatment/Follow-up/Back to wild type</i>	F	5	4	-	Fayet-Mello A., Choong E., Cerutti L.	
	Développement d'un médicament <i>Drug Development</i>	F	1	1	-	Fayet-Mello A.	
	Dopage <i>Doping</i>	F	3	1	-	Leuenberger N.	
	Intolérances, allergies et auto-immunité <i>Intolerance, Allergies and Autoimmunity</i>	F	3	1	-	Ribi C.	
	Leucémie <i>Leukemia</i>	F	4	2	-	Bauer F., Blum S.	
	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.	
	Régénération tissulaire et cicatrisation <i>Tissue Regeneration and Cicatrization</i>	F	4	2	-	Laurent-Applegate L.A., Raffoul W., Grognez A., Michalik L.	
	Résistance bactérienne et impasse thérapeutique <i>Bacteria Resistance</i>	F	2	-	-	Senn L.	
	Troubles digestifs <i>Digestive Disorders</i>	F	4	2	-	Gouttenoire J., Maillard M.	
	Troubles neurodégénératifs <i>Neurodegenerative Disorders</i>	F	3	1	-	Nahimana-Tessema M., Hequet D.	
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	-	-	23	Ciuffi A., Prod'homme G., Opota O., Jaton K., Scherler A., D'Acremont V., Rochat-Stettler L., Boillat-Blanco N., Coste A., Delarze E., Laurent-Applegate L.A., Hirt N., Grognez A., Raffoul W., Leuenberger N., André C., Bauer F., Braissant O., Leuba S., Giteau E., Porter S.		
Total		46	36	23			
MODULE 4	Ecologie et comportement / Ecology and Behaviour (effectif max. 48 pers.)						Resp. : Alexandre Roulin Lieu : Dorigny
	Comportement, écologie et conservation des amphibiens, reptiles et oiseaux <i>Behavior, Ecology and Conservation of Amphibians, Reptiles and Birds</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., Mitri S.	
	Génétique de la conservation <i>Conservation Genetics</i>	F	14	-	-	Fumagalli L.	
	Introduction à la biologie de la conservation <i>Introduction to Conservation Biology</i>	A	14	4	-	Wedekind C.	
	Journée des carrières en conservation <i>Conservation Day</i>	F/A	-	8	-	Guisan A., Fumagalli L.	
	Modélisation dynamique des populations <i>Modelling in Population Dynamics</i>	A	7	7	-	Kawecki T.	
	Sociobiologie <i>Sociobiology</i>	F	14	-	-	Chapuisat M.	
Total		73	23	-			
MODULE 5	Génétique et évolution des génomes / Genetics and Genome Evolution (effectif max. 40 pers.)						Resp. : Alexandre Reymond/Nicolas Salamin Lieu : Dorigny
	Bioinformatique pour la génomique <i>Bioinformatics for Genomics</i>	A	8	10	-	Robinson-Rechavi M.	9
	Épigénétique <i>Epigenetics</i>	A	8	10	-	Gambetta M.C.	
	Epistasie, oligogénéicité, pléiotropie et au-delà <i>Epistasis, Oligogenicity, Pleiotropy and beyond</i>	A	4	-	-	van Leeuwen J.	
	Evolution des chromosomes <i>Evolution of Chromosomes</i>	A	4	-	-	vacat	
	Génétique du cancer <i>Cancer Genetics</i>	A	4	-	-	Ciriello G.	
	Génétique quantitative <i>Quantitative Genetics</i>	A	14	10	-	Salamin N., 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	8	10	-	Reymond A.		
Total		58	40	-			

Enseignements / Courses		Français / Anglais	C	E/S	TP	Responsable Intervenant(s)	Crédits ECTS	
MODULE 5	Physiologie des systèmes complexes / Physiology of Complex Systems (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 H., Mainardi Koga M.		
	Métabolisme et endocrinologie <i>Metabolism and Endocrinology</i>	A/F	16	-	-	Pitteloud N., Messina A., Sykiotis G.		
	Neurobiologie <i>Neurobiology</i>	A/F	24	2	2	Volterra A., Cabungcal J.-H., Lüthi A., Stoop R., Franken P., Chatton J.-Y., Bezzi P., Decosterd I.		
Total			75	2	14			
MODULE 5	La cellule en mouvement / The Dynamic Cell (effectif max. 40 pers.)						Resp. : Sophie Martin Lieu : Dorigny	
	Ciliés: organelles cellulaires - structure, fonction, évolution et maladies <i>Cilia: Cellular Antennae - Structure, Function, Evolution and Disease</i>	A	5	-	-	Benton R.	9	
	Contrôles de la réplication et ségrégation du génome <i>Cell Cycle Control of Genome Duplication and Segregation</i>	A	4	-	16	Gruber S., Pelet S.		
	Dynamique et organisation de la membrane plasmique <i>Dynamics and Organisation of the Plasma Membrane</i>	A	8	-	-	Geldner N.		
	Ecriture scientifique <i>Scientific writing</i>	A	-	1	-	Martin S., Benton R.		
	Évolution d'une cellule eucaryote <i>Evolution of the Eukaryotic Cell</i>	A	8	-	16	Fasshauer D.		
	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.		
	Le cycle de vie des champignons : un paradigme de la sexualité <i>Fungal Life Cycle: Paradigm of Sexuality</i>	A	4	-	16	Hauser P.		
	Origine, division et dynamique des chloroplastes <i>Chloroplast Origin, Division and Dynamics</i>	A	4	-	-	Fankhauser C.		
	Régulation du cycle cellulaire chez les bactéries <i>Bacterial Cell Cycle Regulation</i>	A	8	-	-	Collier J.		
	Lecture critique de la littérature scientifique <i>Critical Reading of the Scientific Literature</i>	A	-	7	-	Martin S., Gruber S., Geldner N., Benton R., Fasshauer D., Hauser P.		
	Total			60	8	32		
MODULE 6	Biodiversité et habitats / Biodiversity and Habitat (effectif max. 40 pers.)							Resp. : Philippe Christe Lieu : Dorigny
	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., Gattolliat J.-L.		
	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.		
	Travaux pratiques de terrain intégrés <i>Integrated Practical Work</i>	F	-	-	30	Christe P., Vittoz P., Schwander T., Freitag A.		
Total			56	-	56			
MODULE 6	Interactions biotiques / Biotic Interactions (effectif max. 40 pers.)						Resp. : Philippe Reymond Lieu : Dorigny, Epalinges	
	Bactéries-hôtes <i>Bacteria-Hosts</i>	A	12	-	-	Veening J.-W., Keel C.	9	
	Champignons-hôtes <i>Fungi-Hosts</i>	A	12	-	-	Sanglard D., Sanders I.		
	Endosymbiontes et parasites bactériens <i>Endosymbionts and Bacterial Parasites</i>	A	10	-	-	Greub G.		
	Microbiome de l'abeille <i>Bee Microbiome</i>	A	4	-	-	Engel P.		
	Parasites <i>Parasites</i>	A	10	-	-	Tacchini-Cottier F., Hauser P.		
	Plantes-insectes <i>Plants-Insects</i>	A	10	-	-	Reymond P.		
	Virus-hôtes <i>Viruses-Hosts</i>	A	6	-	-	Ciuffi A., Gouttenoire J.		
	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., Sanglard D., Tacchini-Cottier F., Hauser P., Ciuffi A., Greub G., Keel C.		
	Total			64	4	36		
MODULE 6	Techniques d'investigation fonctionnelle / Techniques for Functional Investigation (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	34	8	28	Chatton J.-Y., Bezzi P., Broillet M.-C., Kolotueva I., Volterra A., Kasas S., Morgenthaler F., Thomas A., Nahimana A.		
Total			48	8	56			

NB - Pendant les années 2 et 3 du Bachelor, les étudiants ont la possibilité de choisir librement pour un total de 12 crédits 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.