

制药工程专业 (H) 2019版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Biochimie Courses of Pharmaceutical Engineering (2019)

理论教学建议进程表
Theory Course Schedule

(一) 通识教育必修课程 General Education Required Courses									
课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including					建议 修读学期 Suggested Term	开课学院
			总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Ope- ration	实践 Prac- tice	课外 Extra- cur		
4220002180	中国近现代史纲要 The Outline of Chinese Modern History	2.5	42					1	马克思学院
4220001180	思想道德修养与法律基础 Moral Education and Fundamentals of Law	2.5	42					2	马克思学院
4220003180	毛泽东思想和中国特色社会主义理论 Zedong's Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4.5	66					3	马克思学院
4220005110	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	2.5	42					4	马克思学院
	军事理论 Military Theory	2	32					2	学工部
4210001170	体育1 Physical Education I	1	32					1	体育部
4210002170	体育2 Physical Education II	1	32					2	体育部
4210003170	体育3 Physical Education III	1	32					3	体育部
4210004170	体育4 Physical Education IV	1	32					4	体育部
10	基础法语上 Elementary French Part	8	128				32	1	外语学院
11	法语视听说C1 French Listening & Speaking Part1	4	64		24			1	外语学院
12	法语下 French Part 2	20	320					2	马赛学院
13	法语科技阅读与写作 Reading and Writing of French for Science and Technology	2	32					3	马赛学院
14	大学英语M1 College English I	3	60				12	1	外语学院
4030438190	大学英语M2 College English II	2	44				12	2	外语学院
16	大学英语M3 College English III	2	44				12	3	外语学院
17	大学英语M4 College English IV	2	44				12	4	外语学院
18	Python程序设计基础 The Foundation of Python Programming Design	2	32					1	计算机学院
19	计算机基础与Python程序设计综合实验 Basis of Computer Engineering and Comprehensive Experiments of Python Programming Design	1	32	32				1	计算机学院
小计 Subtotal		64	1152	32	24	0	80		
(二) 通识教育选修课程 General Education Elective Courses									
创新创业类 Innovation and Entrepreneurship Courses	要求至少取得9个学分,且必须选修艺术体育类课程中的艺术类相关课程并取得至少2个学分,在创新创业类课程和工商管理类课程中分别至少选修一门课程。 At least 9 credits are required, and at least 2 credits must be taken in art-related courses in the Arts and Sports curriculum. At least one course in the Innovation and Entrepreneurship curriculum and one in the Economics and Management curriculum must be taken respectively.								
人文社科类 Arts and Social Science Courses									
经济管理类 Economy and Management Courses									
科学技术类 Science and Technology Courses									
艺术体育类 Art and Physical Education Courses									
(三) 学科基础课程 Basic Disciplinary Required Courses									

课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including					建议 修读学期 Suggested Term	开课学院
			总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Ope- ration	实践 Prac- tice	课外 Extra- cur		
20	高等数学C (Outils mathématiques-数学工具) Advanced Mathematics (Mathematical Tools)	5	80					1	理学院
4050001190	大学物理 (Bases de physique : optique & é lectricité基础物理: 光和电 College Physics (Fundamentals of Physics: Light and Electricity)	3	48	16				2	理学院
22	Diversité du monde vivant 生命世界多样性 The Diversity of Life	1	16					2	马赛学院
23	无机与分析化学(De l'atome vers la molécule 从原子到分子) Inorganic and Analytical Chemistry (From atom to molecule)	3	48					3	化生学院
24	无机与分析化学实验 Inorganic and Analytical Chemistry Experiment	1	32	32				3	化生学院
25	Biochimie -Molécules de la vie 生物化学-生命分子 Biochemistry - Biomolecules	3	48					3	马赛学院
26	Biologie cellulaire 细胞生物学 Cellular Biology	2.5	40					3	马赛学院
27	Biologie moléculaire 分子生物学 Molecular Biology	2.5	40					3	马赛学院
28	Introduction à la physiologie 生理学导论 Introduction to Physiology	2	32					3	马赛学院
4200274120	Chimie organique 有机化学C Organic Chemistry	3	48					4	化生学院
4200275120	Chimie Organique (TP) 有机化学实验C Chimie organique Organic Chemistry Experiment	0.5	16	16				4	化生学院
31	Biochimie-Réactions cellulaires 生物化学-细胞反应 Biochemistry-Cellular Reaction	3	48					4	马赛学院
32	Génétique moléculaire分子遗传学 Molecular Genetics	2.5	40					4	马赛学院
33	Bioinformatique : analyse des séquences 生物信息学: 序列分析 Bioinformatics: Sequence Analysis	3	48		32			4	马赛学院
34	Interactions et dynamique cellulaires 细胞相互作用和动力学 Cellular Interactions and Dynamics	2.5	40					4	马赛学院
35	Spectrométrie, microscopie et imagerie 生物仪器分析及应用 Bio-instrument Analysis and Applications	2	32					4	马赛学院
4200509180	化工原理C Principles of Chemical Engineering	2	32					4	化生学院
4200510180	化工原理实验C Principles of Chemical Engineering Experiment	1	32	32				4	化生学院
小 计 Subtotal		42.5	720	96	32	0	0		
(四) 专业必修课程 Compulsor Major Courses									
38	Structure et fonction des protéines 蛋白质的结构和功能 Structure and Function of Proteins	2	32					5	马赛学院
39	Génétique moléculaire procaryote 原核分子遗 传学 Prokaryotic Molecular Genetics	2	32					5	马赛学院
40	Enzymologie 酶学 Enzymology	2	32					6	马赛学院
41	Réactivité des biomolécules生物分子活性 Biomolecular Activity	2.5	40					6	马赛学院
4200463170	药理学C Pharmacology C	2	32					5	化生学院
4200465170	药物化学C	2	32					5	化生学院

课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including					建议 修读学期 Suggested Term	开课学院
			总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Ope- ration	实践 Prac- tice	课外 Extra- cur		
	Medicinal Chemistry C	2	32					5	化工学院
44	Méthodes analytiques de caractérisations des biomolécules 生物分子的分析方法 Principles and Technology of Fermentation Engineering	3	48	16				6	马赛学院
45	Chimie bio-inorganique 生物无机化学 Bio-inorganic Chemistry	1.5	24					6	马赛学院
46	生物无机化学实验 Bio-inorganic Chemistry Experiment	0.5	16	16				6	马赛学院
4200467170	生物药物分析 Bio-pharmaceutical Analysis	2	32					5	化生学院
4200468170	生物药物分析实验 Bio-pharmaceutical Analysis Experiment	0.5	16	16				5	化生学院
4200441170	发酵工程原理与技术 Principles and Technology of Fermentation Engineering	2	32					6	化生学院
4200442170	发酵工程原理与技术实验 Principles and Technology of Fermentation Engineering Experiment	0.5	16	16				6	化生学院
51	生物分离工程 Bio-separation Engineering	2	32					7	化生学院
4200511180	生物制药创新创业专题 Biopharmaceutical Innovation and Entrepreneurship	1	16					7	马赛学院
小计 Subtotal		25.5	432	80					
(四) 专业选修课程 Optional Major Courses									
4050229110	线性代数 Linear Algebra	2.5	40					4	理学院
4200055110	医学基础 Basic Science of Medicine	2	32					4	化生学院
4200047110	药事管理学与新药研究 Pharmaceutical Administration and New Drug Research	2	32					5	化生学院
4200469170	药剂学C Pharmaceutics C	2	32					5	化生学院
57	生物反应工程 Bio-reaction Engineering	2	32					5	化生学院
4200425170	药品生产质量管理工程B Quality Management Engineering in Pharmaceutical Production B	1.5	24					5	化生学院
4200131120	制药设备与车间设计 Pharmaceutical Equipment and Workshop Design	2	32					6	化生学院
4200473170	计算机辅助药物设计 Computer-Aided Drug Design	2	32					6	化生学院
4200063110	制药过程安全与环保 Safety and Environmental protection in Pharmaceutical Process	2	32					6	化生学院
4200265120	新药开发原理与方法 Principles and Methods of New Drug Development	2	32					7	化生学院
4200472170	蛋白质与核酸药物 Protein and Nucleic Acid Drugs	2	32					7	化生学院
4200266120	药事管理学 The Science of Pharmaceutical Administration	2	32					7	化生学院
修读说明: 上述课程要求至少选修6学分 Instruction: At least 6 credits are required for the above courses.									

个性课程

课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including					建议 修读学期 Suggested Term	开课学院	
			总学时 Tot hrs.	实验 Exp.	上机 Opera- tion	实践 Prac- tice	课外 Extra- cur			
65	Ingénierie des protéines蛋白质工程 Protein Engineering	2	32	16				6	马赛学院	法方学位必选， 个性课程
66	De la molécule au médicament 从分子到医药From Molecules to Medicine	1.5	24					6	马赛学院	法方学位必选
67	Métabolisme et bioénergétique 新陈代谢与生物能学Metabolism and Bioenergetics	2	32					5	马赛学院	法方模组1
68	Biologie synthétique合成生物学 Synthetic Biology	1.5	24					6	马赛学院	
69	Microbiologie moléculaire 分子微生物学 Molecular Microbiology	2	32					7	马赛学院	法方模组2
70	Microbiologie expérimentale et biotechnologies 实验微生物学与生物技术	2	32	16				7	马赛学院	
71	Immunologie fondamentale 基础免疫学 Fundamental Immunology	2	32					7	马赛学院	法方模组3
72	Immunologie appliquée应用免疫学 Applied Immunology	2	32	16				7	马赛学院	
73	Interactions protéines médicaments 药物蛋白相互作用 Drug-protein Interaction	2	32					7	马赛学院	法方模组4
74	Innovation moléculaire à visées thérapeutiques 具有治疗目的分子创新 Molecular Innovation for Therapeutic Purposes	1.5	24					7	马赛学院	
中方学位要求：上述课程要求至少选修7学分 Instruction: At least 7 credits are required for the above courses.,										法方学位要求：4个 模组中至少选一组

集中性实践教学环节 Practice Schedule

课程编号 Course Number	实践环节名称 Practice Courses Name	学分 Crs	周数 Weeks	建议修读 学期 Suggested Term	开课学院
1060002110	军事技能训练 Military Skill Training	2	3	1	武装部
73	生物实验室基本能力训练 (Entraînement aux techniques de laboratoire) Training of Basic Techniques in Biology Laboratory	2	2	3	马赛学院
74	专业基础实验 (TP intégrés-1) Professional Basic Experiments	2	2	4	马赛学院
75	专业综合实验C (TP intégrés-2) Professional Comprehensive Experiments	2	2	5	马赛学院
76	专业实验 (TP intégrés-3)	1	1	6	马赛学院
77	专业实习 Internship	1.5	2	6	马赛学院
78	实验室创新能力训练 (SEMESTRE 4: Labo In Vivo)Laboratory Innovation Training	1	1	7	马赛学院
79	毕业设计 (论文) Graduation Design and Thesis	9	17	8	马赛学院
小 计 Subtotal		20.5	30		

学院教学责任人：史 彬

最低毕业学分规定 Requirements of the Minimum Credits Required for Graduation

课程类别 Course Classifications 课程性质 Course Type	通识教育课程 General Courses	学科基础课 Discipline Basic Courses	专业教育课程 Major Courses	集中性实践 Centralized Practical Courses	课外学分 Extracurricular Credits	最低毕业总学分 Minimum Credits Required for Graduation
必修课 Compulsory courses	64.0	42.5	25.5	20.5	4.0	184.5
选修课 Optional courses	9.0	\	13.0	\	6.0	