

普通高等学校本科专业设置申请表

（备案专业适用）

学校名称（盖章）：北京化工大学

学校主管部门：教育部

专业名称：生物技术

专业代码：071002H

所属学科门类及专业类：理学 生物科学类

学位授予门类：理学

修业年限：4 年

申请时间：2014 年 7 月

专业负责人：喻长远

联系电话：010-64451636

教育部制

目 录

1. 普通高等学校增设本科专业基本情况表
2. 学校基本情况表
3. 增设专业的理由和基础
4. 增设专业人才培养方案
5. 专业主要带头人简介
6. 教师基本情况表
7. 主要课程开设情况一览表
8. 其他办学条件情况表
9. 学校近三年新增专业情况表

填 表 说 明

- 1.本表适用于普通高等学校增设《普通高等学校本科专业目录》内专业（国家控制布点的专业除外）。
- 2.申请表限用 A4 纸张打印填报并按专业分别装订成册。
- 3.在学校办学基本类型、已有专业学科门类项目栏中，根据学校实际情况在对应的方框中画√。
- 4.本表由申请学校的校长签字报出。
- 5.申请学校须对本表内容的真实性负责。

1. 普通高等学校增设本科专业基本情况表

专业代码	071002H	专业名称	生物技术 (中德合作办学)
修业年限	4	学位授予门类	理学
学校开始举办本科教育的年份	1958	现有本科专业 (个)	49
学校本年度 其他拟增设的 专业名称	化学工程与工艺(中法) 高分子材料与工程(中法) 生物工程(中法) 功能材料(中德) 制药工程(中德)	本校已设的相近本、专科专业及开设年份	生物技术, 2005
拟首次招生时间及招生数	2015.9 30	五年内计划 发展规模	60
师范专业标识 (师范 S、兼有 J)		所在院系名称	中德工程师学院
高等学校专业设置 评议专家组织 审议意见	(主任签字) 年 月 日	学校审批意见 (校长签字)	(盖章) 年 月 日
高等学校 主管部门形式 审核意见(根据 是否具备该专业 办学条件、申请 材料是否真实等 给出是否同意 备案的意见)	该专业已经具备办学条件, 申请材料真实。 同意报教育部备案。 (盖章) 年 月 日		

2.学校基本情况表

学校名称	北京化工大学	学校地址	北京市朝阳区北三环东路 15 号
邮政编码	100029	校园网址	http://www.buct.edu.cn
学校办学基本类型	√ 部委院校 □ 地方院校 √ 公办 □ 民办 □ 中外合作办学机构		
	√ 大学 □ 学院 □ 独立学院		
在校本科生总数	14474	专业平均年招生规模	77
已有专业学科门类	√ 哲学 √ 经济学 √ 法学 √ 教育学 √ 文学 □ 历史学 √ 理学 √ 工学 □ 农学 □ 医学 √ 管理学 √ 艺术学		
专任教师总数（人）	1083	专任教师中副教授及以上职称教师数及所占比例	701 人，64.7%
学校简介和历史沿革（300 字以内，无需加页）	北京化工大学创办于 1958 年，原名北京化工学院，是新中国为“培养尖端科学技术所需要的高级化工人才”而创建的一所高水平大学。作为教育部直属的全国重点大学，国家“211 工程”和“985 优势学科创新平台”重点建设院校，肩负着高层次创新人才培养和基础性、前瞻性科学研究以及原创性高新技术开发的使命。 学校共设有 12 个学院，全日制本科生 14474 人，全日制研究生 5744 人（其中博士 693 人），高职生 776 人，函授、夜大等继续教育学生 9750 余人，留学生 209 名；有教职工 2050 人，其中专任教师 1083 人，正、副教授 701 人，两院院士 9 人，国家“千人计划”引进专家 2 人，全国杰出专业技术人才 1 人，教育部“长江学者奖励计划”特聘教授 10 人、讲座教授 1 人，“973”首席科学家 4 人，国家杰出青年基金获得者 17 人，教育部跨（新）世纪优秀人才 73 人。		

注：专业平均年招生规模=学校当年本科招生数÷学校现有本科专业总数

3. 增设专业的理由和基础

(简述学校定位、人才需求、专业筹建等情况)(无需加页)

北京化工大学创办于 1958 年，作为教育部直属的全国重点大学，国家“211 工程”和“优势学科创新平台”重点建设院校，肩负着高层次创新人才培养和基础性、前瞻性科学研究以及原创性高新技术开发的使命，已成为理科基础坚实，工科实力雄厚，管理学、经济学、法学、文学、教育学、哲学等学科富有特色的多科性重点大学。

此次申请增设的中法工程师学院下的生物工程专业招收工科学生，合格的毕业生授予工学学士学位。

增设中德工程师学院生物技术专业符合经济可持续发展的需求，符合学校的发展战略规划、发展多学科交叉的需求，更符合社会对生物工程科研及管理人才的需要。我校将坚持学习系统的基础理论、训练扎实的实验技能、培育活跃的创新精神之人才培养战略，培养生物工程领域所需的科学研究、科技开发和管理人才。我校生物技术专业定位是：生物技术专业是以理为主、以工为辅、理工复合型办学专业。本专业致力于培养掌握系统的生命科学和生物技术专业基础知识及基本操作技能，并掌握一定的管理知识，受到基础研究和应用研究的初步训练，具有良好的科学素养及教学、研究、开发和管理能力，能够在工业生物技术领域以及医药和食品等相关行业的企事业及科研单位从事相关科学研究，产品开发以及管理等工作的，富有较强创新意识和实践能力的高级生物技术专业人才。

现代生物技术包括基因工程、细胞工程、酶工程和发酵工程等，是发展最为迅速的高新技术之一，与计算机微电子技术、新材料、新能源和航天技术等，被认为是 21 世纪科学技术的核心。生物技术的主要研究内容包括基因工程的设计与应用、以常规或重组微生物为载体的发酵或生物转化技术，用游离或固定化酶为催化剂的酶反应技术，以制备疫苗或次级代谢产物为目标的动、植物细胞培养技术及目标产品的分离纯化技术等。发展生物技术，能够解决目前人类面临的粮食、健康、环境和能源等重大问题，受到了国内外的普遍重视。

发展生物产业，离不开优秀的人才支撑。设置生物技术专业的目标，就是旨在培养适应社会主义市场经济需求、德智体全面发展，掌握生物技术的应用研究，科研开

发和科技管理等领域的坚实理论基础和实验技能的高级工程技术人才。加强生物技术专业的规划和建设，对于培养创新型的研究型人才，实现生物产业的大发展，具有决定性的意义。

我校将利用深厚的工程背景、多学科交叉的学科优势建立中法工程学院生物工程专业。目前我校在原有生物工程专业的基础上，针对卓越生物工程师培养，制定了课程体系，已经连续四年培养卓越生物工程师人才。在生物工程科研方面，我校有国家生物炼制能源工程中心、教育部生物炼制重点实验室、北京市生物加工重点实验室。在生物工程领域承担了 973 项目，973 课题项目、973 子课题项目、科技部支撑计划项目、科技部 863 项目、国家自然科学基金重点项目等。为生物工程专业学生的工程研究培养奠定了基础。

学校生物工程专业本科生已与国外多所大学进行联合培养。与美国纽约州立大学 ESF 分校进行 3+1 本科双学位项目；本科三年级开始申请，四年级赴美国学习。毕业时可获得北京化工大学的本科学位证书和 ESF 本科学位证书。与爱尔兰国立都柏林大学、英国女王大学和加拿大渥太华大学进行 3+1+1 本硕项目，本科三年级开始申请，四年级赴爱尔兰学习，毕业时可获得北京化工大学的本科学位证书和爱尔兰国立都柏林大学、英国女王大学和加拿大渥太华大学的硕士学位证书；与法国巴黎高科高等化学学校 3+1+2 本硕项目，头三年（完成第一年学业，将获得北京化工大学学士学位和毕业证书；后二年完成学业，将获得法国工程师文凭。

学校还有多个生物工程专业实习基地，包括莲花味精股份有限公司，吉林燃料乙醇有限公司，山东鲁抗舍里乐药业有限公司，北京世桥生物制药有限公司，山东益康药业股份有限公司，北京凯因科技股份有限公司，北京罗诺强施医药技术研发中心有限公司和山东瑞星化工集团有限公司。

新申请的中德工程学院生物工程专业将借助学校工程背景下多学科发展优势，打造生物工程专业国际化科研、管理与工程人才。

4. 增设专业人才培养方案

(包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程设置、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容)(如需要可加页)

详见附件《北京化工大学生物技术专业(中德合作办学)培养方案》。

5. 专业主要带头人简介

(1)

姓名	喻长远	性别	男	专业技术职务	教授	第一学历	学士
		出生年月	1962.10	行政职务	分党委书记	最后学历	博士
第一学历和最后学历 毕业时间、学校、专业		1979.9—1984.7 湖南中医药大学 医疗系 学士 1999.9—2002.8 中南大学湘雅医学院中西医结合专业 博士					
主要从事工作与 研究方向		中医药现代化					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 10 篇； 出版专著（译著等） 1 部。							
获教学科研成果奖共 项；其中：国家级 项， 省部级 项。							
目前承担教学科研项目共 3 项；其中：国家级项目 1 项，省部级项目 2 项。							
近三年拥有教学科研经费共 200 万元， 年均 65 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 学时；指导本科毕业设计共 人次。							
最具代表性的教学 科研成果 (4项以 内)	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1						
	2						
	3						
目前承担 的主要教 学科研项 目(4项 以内)	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	六味地黄丸的二次开发	国家 863 项目	2005-2007	100	负责人	
	2	絮凝澄清与薄膜包衣技术在 颗粒剂防潮中的应用研究	国家科技 攻关计划	2011-2014	90	负责人	
	3	疏肝健脾化痰法抗肝纤维化的 miRNA 分子机制研究	国家自然 基金	2013-2016	70	负责人	
目前承担 的主要教 学工作(5 门以内)	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	药事管理学	本科生	200	32	选修	秋季
	2	免疫学	本科生	200	32	选修	春季
	3	现代中药制药	研究生	160	24	选修	秋季
教学管理部门 审核意见		情况属实。 签章					

专业主要带头人简介

(2)

姓名	张鹏	性别	男	专业技术职务	副教授	第一学历	理学士
		出生年月	1963,08	行政职务	系主任	最后学历	工学博士
第一学历和最后学历 毕业时间、学校、专业		1985 年 7 月毕业于天津南开大学微生物学专业，获理学士。 2010 年 6 月毕业于北京化工大学生物化工专业，获工学博士。					
主要从事工作与 研究方向		主要从事微生物学教学和生物技术科研工作。主要研究方向：微生物菌种选育，产品发酵及分离纯化；酶的催化反应，利用酶合成有机化学品；农业废弃物资源综合利用及纤维素乙醇；纳米二氧化钛光催化氧化进行环境净化研究及环境污染物处理。					
本人近三年的主要成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 20 篇； 出版专著（译著等） 部。							
获教学科研成果奖共 2 项； 其中：国家级 项， 省部级 1 项。							
目前承担教学科研项目共 6 项； 其中：国家级项目 1 项， 省部级项目 2 项。							
近三年拥有教学科研经费共 60 万元， 年均 20 万元。							
近三年给本科生授课（理论教学）共 176 学时； 指导本科毕业设计共 12 人次。							
最具代表性的教学 科研成果 (4 项以 内)	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	依托学科与科研优势 构建生物类工程创新 人才培养新模式	北京市高等教育教学成果一等 奖，2012			4	
目前承担 的主要教 学科研项 目（4 项 以内）	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	山东鲁抗国家级工程 实践教育中心	国家	2011-2013	200 万	主要参加者	
	2	生物工程国家级特色 专业建设	国家	2008-2011	20 万	主要参加者	
	3	环保除臭剂研制	企业	2012-2014	100 万	负责	
	4	药物物质基础和作用 机制研究	企业	2012-2014	45 万	负责	
目前承担 的主要教 学工作(5 门以内)	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	微生物学	生物工程、 生物技术	120	56	专业核心 课	每年秋季
	2	代谢工程与调控	研究生	100	40	学位课	每年春季
教学管理部门 审核意见		情况属实。 签章					

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

(3)

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

6. 教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	第一学历毕业学校、专业、学位	最后学历毕业学校、专业、学位	现从事专业	拟任课程	专职/兼职
1	张鹏	男	51	副教授	南开大学, 微生物学, 学士	北京化工大学, 生物化工, 工学博士	生物技术	微生物学	专职
2	王炳武	男	40	讲师	北京化工大学, 学士	北京化工大学, 生物化工, 工学硕士	生物工程	生化反应工程与设备	专职
3	翁南梅			讲师			化学工程	化工原理 I	专职
4	丁忠伟	男	46	教授	青岛化工学院, 学士	北京化工大学, 博士	化学工程	化工原理 II	专职
5	谭天伟	男	50	教授	清华大学, 生物化工, 学士	清华大学, 工学博士, 生物化工	生物工程	生物工艺学	专职
6	冯嵬	男	47	教授	北京化工大学, 生物化工, 学士	北京化工大学, 生物化工, 工学博士	生物工程	生化分离工程	专职

7	冯越	男	29	副教授	北京林业大学, 生物科学, 学士	清华大学, 工学博士,	生物工程	微生物学实验	专职
8	范立海	男	32	副教授	浙江大学, 学士	浙江大学, 工学博士,	生物工程	细胞生物学与细胞工程	专职
9	王新禹	男	31	讲师	北京师范大学, 学士	北京师范大学, 理学博士学位,	生物工程	分子生物学与基因工程	专职
10	邓利	男	43	副教授	北京化工大学 学士	北京化工大学, 生物化工, 工学博士	生物工程	酶工程	专职
11	喻长远	男	52	教授	湖南中医药大学	中南大学湘雅医学院	制药工程	免疫学	专职
12	程刚	男	40	教授	郑州大学 学士	Clemson 大学 博士	生物工程	生物能源	专职

7. 主要课程开设情况一览表

序号	课程名称	课程 总学时	课程 周学时	授课教师	授课学期
1	基础化学	72	5	德方	1
2	有机化学	72	5	德方	2
3	物理化学 I	48	3	德方	4
4	物理化学 II	48	3	德方	5
5	生物化学	72	5	德方	4
6	仪器分析	32	2	德方	7
7	微生物学	56	4	张鹏	5
8	生化反应工程与设备	48	3	王炳武	7
9	化工原理 I	64	4	翁南梅	7
10	化工原理 II	48	3	丁忠伟	8
11	生物工艺学	40	3	谭天伟	8
12	微生物学实验	48	3	冯越	8
13	细胞生物学与细胞工程	48	3	范立海	5
14	分子生物学与基因工程	48	3	王新禹	7
15	酶工程与蛋白质工程	32	2	邓利	8
18					
19					
20					

8. 其他办学条件情况表

专业名称		生物技术（中德合作办学）			开办经费及来源	150 万元		
申报专业副高及以上职称(在岗)人数		40	其中该专业专职在岗人数	40	其中校内兼职人数		其中校外兼职人数	
是否具备开办该专业所必需的图书资料		是	可用于该专业的教学实验设备（千元以上）		120 (台/件)	总 价 值 (万 元)		300
序号	主要教学设备名称（限 10 项内）				型 号 规 格	台(件)	购 入 时 间	
1	生化培养箱				HPS-250	4	2011.10	
2	大型振荡培养箱				HZQ-R	2	2011.12	
3	紫外/可见光分光光度计				UV-2000	4	2012.4	
4	净化工作台				双人单面垂直	8	2012.5	
5	电子分析天平（0.1mg）				AR1140/C	6	2011.6	
6	全自动高压灭菌锅				MLS-3020	2	2011.6	
7	低速台式离心机				800B	12	2012.12	
8	荧光相差显微镜				LEICA DM1000	1	2013.4	
9	PCR 仪				iCycler	2	2012.10	
10	细胞融合仪				CRY-3	2	2011.10	
备注								

注：若为医学类专业应附医疗仪器设备清单。

9. 学校近三年新增专业情况表

学校近三年（不含本年度）增设专业情况				
序 号	专 业 代 码	本/专科	专 业 名 称	设 置 年 度
1	110601	本科	物流管理	2011
2	050103	本科	汉语国际教育	2012
3	020305T	本科	金融数学	2013
4	130508	本科	数字媒体艺术	2013
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

附件：北京化工大学生物技术专业（中德合作办学）培养方案

生 物 技 术 专 业

学科门类 理学 代码 07

类 别 生物科学类 代码 0710

专业名称 生物技术 代码 071002H

一、专业培养目标及基本要求

培养目标：

本专业致力于培养掌握系统的生命科学和生物技术专业基础知识及基本操作技能，并掌握一定的管理知识，受到基础研究和应用研究的初步训练，具有良好的科学素养及教学、研究、开发和管理能力，能够在工业生物技术领域以及医药和食品等相关行业的企事业及科研单位从事相关科学研究，产品开发以及管理等工作的，富有较强创新意识和实践能力的高级生物专业技术人才。

基本要求：

1. 具备较高的文化素质：掌握一定的人文社科基础知识，具有较好的人文修养；
2. 具有从事生物技术所需的数学、物理学、化学等方面的知识；
3. 掌握生物科学与生物技术的基础理论、基本知识和基本技能，受到较扎实的专业理论和专业技能训练。了解本专业的前沿发展现状和趋势；
4. 具有良好的自学习惯和能力、有较好的表达交流能力、有一定的计算机及信息技术应用能力；
5. 能较熟练地运用外语阅读专业期刊和进行文献检索，有初步的外语交流和科技写作能力；
6. 具有综合运用所掌握的理论知识和技能从事生物技术及其相关领域产品研发的能力，具有一定的生物工艺学、化工原理等方面的基础知识。
7. 具备良好的专业素质：受到严格的科学思维训练，掌握一定的科学研究方法，具有较强的创造性思维能力、开展创新实验和科技开发能力。
8. 具有初步的经济学、管理学等方面的知识。
9. 具有国际化视野和现代意识以及健康的人际交往意识，有较强的团队意识和健全的人格。

二、知识体系的基本框架

知识领域	知识单元		知 识 点	讲授学时
化学基础 知识	有机化学 基础	核心单元	有机化学的基础理论，有机化合物的命名，各类化合物的性质及反应，简单反应的反应机理等，有机化合物的鉴定。	72
		选修单元	有机合成方法简介，糖类、蛋白质、核酸分子的结构性质。	
	化学热力学 基础	核心单元	理想气体与实际气体，气体模型及相关的状态方程及应用范围。化学热力学基本概念。热力学状态函数的定义。可逆过程，平衡态的概念，热力学三定律等	46
		选修单元	热力学定律的应用。多组分系统，相律，相图，化学平衡等。	

	化学动力学基础	核心单元	反应速率的实验测定及反应机理研究。反应速率理论，反应速率与浓度，温度的关系	46
		选修单元	电解与电极的极化和超电势，电沉积等。	
生物学基础	细胞结构功能与细胞工程	核心单元	细胞表面结构与功能，生物膜的结构模型，内膜系统的结构与功能，细胞骨架和细胞运动，细胞器的种类、结构与功能，细胞的分化与发育。动、植物细胞培养原理和方法，细胞杂交与原生质体融合技术。	48
		选修单元	细胞的增殖与调控，细胞的起源与进化。细胞生物学研究方法。动植物细胞工程的应用，干细胞培养技术，组织工程简介。	
	生物分子的结构、性质与功能	核心单元	蛋白质、酶、核酸分子的分类、结构和理化性质。蛋白质、核酸多样性与生物功能。酶分子的类型、催化特性、催化机理，酶促反应的动力学，酶活力测定。维生素的种类、性质、功能。	64
		选修单元	生物大分子的序列分析，激素分类、作用机理和功能。	
	物质的代谢与调控	核心单元	细胞代谢与能量转换，糖、脂、蛋白质、核酸的分解与合成代谢途径，各类物质代谢的生理意义，代谢途径的调节控制。	30
		选修单元	各种氨基酸的合成与分解，核苷酸的合成与分解。	
	微生物学基础	核心单元	微生物的特点、类群与形态结构，微生物的培养。微生物生长、遗传变异与育种，微生物与生态。微生物实验技术	56
		选修单元	微生物次生代谢及其产品，微生物营养类型，菌种保存。	
	细胞信息的传递	核心单元	分子生物学的中心法则，DNA 的生物合成与修复，RNA 的生物合成，遗传密码与蛋白质的生物合成。基因表达的调节控制。	48
		选修单元	DNA、RNA、蛋白质生物合成的抑制作用，真核生物基因表达及其调控。	
生物技术基础	酶与酶工程	核心单元	酶的性质，酶的结构与功能，酶的分离纯化，酶反应动力学，酶的应用，固定化酶，蛋白质工程。	40
		选修单元	抗体酶，核酶，模拟酶。	
	分子生物学与基因工程	核心单元	核酸的分离纯化，RNA 和 DNA 分析结构和特性，核酸酶切与序列分析的原理和方法，DNA 复制与遗传，DNA 复制误差与损伤的修复，遗传突变与诱变，转录与 RNA 合成，RNA 类型与反转录，基因类型与结构，基因活化与转录调控，染色体结构。基因克隆的原理和方法，基因克隆载体与工具酶，转基因技术概论，单克隆抗体技术原理，核酸的提取与基因克隆技术原理与操作。	86
		选修单元	染色体基因的演变与自然选择，分子进化论简介。基因工程的应用与问题。	
生物化工与生物制药	生物化工	核心单元	生化反应器的设计、类型与工业放大，生化反应过程参数的检测与控制，均相酶反应动力学原理，固定化酶与细胞反应动力学，生化反应器的传递特性，反应器流动模型与放大，生化分离过程的基本原理和方法，固液分离方法，产物提取与纯化方法，产品精制方法。	70
		选修单元	工业酶制剂的生产，抗生素生产工艺，生物技术在环境废弃物处理中的应用。	
	制药工程基础	核心单元	化学制药反应器，生化制药反应器，中药多功能提取反应器的设计原理方法，制药过程的单元操作。	32
		选修单元	制药车间设计方法简介。	
文献资源检索	信息检索与科技写作	核心单元	信息的获得与利用，信息的使用，计算机检索。科技写作。	16
		选修单元	检索工具的种类，文献检索的意义。	

三、专业核心课程

细胞生物学与细胞工程(BIO33202T), 微生物学(BIO33500T), 分子生物学与基因工程(BIO32401T), 生物工艺学(BIO44301T), 遗传学(BIO32201T) 基因组学(BIO42200T)

四、总学分及其分配

专业 \ 学分	必修课程学分			选修课程学分			总学分
	公共基础必修	专业必修	实践环节	专业选修	公共基础选修	通识教育课程	
生物技术	173	58	41.5	6	2	6	286.5

最低毕业学分：286.5 学分。实践环节：41.5 学分

五、学制：四年（弹性学制 3~6 年）

六、授予学位：理学学士

表一 专业：生物技术 年级：2015

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学时	学分	授课学时	实验学时	上机学时	实践学时	修读学期	考核方式
公共基础 (175)	必修 (173)	PHE10000E	军事理论	36	1.0	24	12	0		1	考查
		PHE10001T	体育(I)	32	1.0	32	0	0		1	考查
		EET13800T	数学分析 (I)	80	5.0	80	0	0		1	考试
		EET13600T	线性代数与解析几何	64	4.0	64	0	0		1	考试
		ENG11604T	大学英语 C	64	4.0	64	0	0		1	考试
		EET12H00T	德语 (I)	160	10	160	0	0		1	考试
		HSS18000T	大学生身心健康	18	1.0	12	0	0	6	1	考查
		MXI11400E	思想道德修养与法律基础	48	3.0	32	16	0		1	考试
		CSE10200C	大学计算机基础	36	2.0	16	0	20		1	考查
		EET13802T	数学分析 (II)	80	5.0	80	0	0		2	考试
		EET14A00E	力学	96	6.0	80	16			2	考试
		ENG11605T	大学英语 B	64	4.0	64	0	0		2	考试
		EET12H01T	德语 (II)	160	10	160	0	0		2	考试
		PHE10002T	体育(II)	32	1.0	32	0	0		2	考查
		MXI12200E	中国近现代史纲要	32	2.0	24	8	0		2	考试
		EET12H03T	德语强化 (I)	120	7.5	120				3	考试
		EET23200T	数学软件	32	2.0	32				3	考试
		MXI22901E	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	96	6.0	64	32	0		4	考试
		EET22H00T	德语 (III)	160	10	160	0	0		4	考试
		ENG22604T	大学英语 A	64	4.0	64	0	0		4	考试
		EET23800T	数学分析 (III)	80	5.0	80				4	
		EET33500E	数学建模与实验	56	3.5	40	16		0	4	
		EET14800E	热学	80	5.0	72	8			4	
		PHE20000T	体育(III)	32	1.0	32	0	0		4	考查
		CSE14600C	C 语言程序设计	64	4.0	38	0	26		4	考查
		PHE20001T	体育(IV)	32	1.0	32	0	0		5	考查
		EET33400E	微分方程及其数值解	64	4.0	56	8	0		5	考试
		MXI21400E	马克思主义基本原理	48	3.0	32	16	0		5	考试
		EET24800E	电学	80	5.0	64	16	0		5	考试
		EEE11300E	应用电工学	40	2.5	32	8				
		EET10201T	德国文化概论	20	1.0	20				5	考试
		EET22H01T	德语 (IV)	160	10	160				5	考试
		EET22H03T	德语强化 (II)	120	7.5	120				6	考试
		EET32H00T	德语 (V)	80	5.0	80				7	考试
		EET24801E	光学	80	5.0	64	16			7	考试
		CSE37200T	数据库基础	32	2.0	32				7	考试
		HSS10000E	就业指导	18	1.0	12	6	0		8	考查
		MEE11400T	工程制图	48	3.0	48	42	6		8	考查
		CSE32401E	微机接口技术	48	3.0	40	8			8	考试
		EET23600T	概率论与数理统计	64	4.0	64				8	考试
		EET34800T	近代物理	80	5.0	80				8	考试
		MXI42200E	形势与政策	128	2.0	0	128	0		11	考查
		CSE14201C	VB 语言程序设计	32	2.0	16	0	16		7	考查
	选修 (2.0)	EET33200T	最优化方法	32	2.0	32				7	考查
		EET23201T	复变函数与积分变换	32	2.0	32				7	考查
		EET23202T	离散数学	32	2.0	32				7	考查
	6.0		通识教育课程		6.0						考查

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学时	学分	授课学时	实验学时	上机学时	实践学时	修读学期	考核方式
专业(64)	必修(58)	CHM21700T	无机化学	72	4.5	72	0	0		1	考试
		CHM11200L	大学化学实验(Ⅰ)	38	2.0	0	38	0		1	考查
		CHM13700T	有机化学	72	4.5	72	0	0		2	考试
		CHM11100L	大学化学实验(Ⅱ)	32	1.5	0	32	0		2	考查
		CHM32200T	分析化学	32	2.0	32	0	0		3	考试
		CHM33301L	大学化学实验(Ⅲ)	48	2.5	0	48	0		3	考查
		CHM34500T	物理化学(Ⅰ)	56	3.5	48	0	0		4	考试
		CHM34501T	物理化学(Ⅱ)	56	3.5	48	0	0		5	考试
		CHE21501T	化工原理(上)	56	3.5					7	
		CHE21502T	化工原理(下)	56	3.5					8	
		CHM32500T	仪器分析	48	3.0					10	
		CHM33100L	大学化学实验(Ⅳ)	32	1.5	0	32	0		5	考查
		BIO31700T	生物化学	64	4.0	64	0	0		4	考试
		BIO31300L	生物化学实验	50	2.5	0	50	0		7	考查
		BIO33300L	微生物学实验	50	2.5	0	50	0		8	考查
		BIO32200L	分子生物学实验	40	2.0	0	40	0		8	考查
		BIO33202T	细胞生物学与细胞工程	48	3.0	48	0	0		5	考查
		BIO33500T	微生物学	56	3.5	56	0	0		5	考试
		BIO32401T	分子生物学与基因工程	48	3.0	48	0	0		7	考试
	BIO42200T	基因组学	32	2.0	32	0	0		8	考试	
	选修(6.0)	BIO44206T	酶工程与蛋白质工程	32	2.0	32	0	0		7	考查
		BIO25000T	组织工程与再生医学	16	1.0	16	0	0		6	考查
		BIO30204T	生物统计学	16	1.0	16	0	0		7	考查
		BIO36201T	病毒学	32	2.0	32	0	0		8	考查
		BIO32001T	结构生物学	16	1.0	16	0	0		8	考查
		BIO44203T	生化工艺设计概论	32	2.0	32	0	0		8	考查
BIO31000T		高级生物化学	16	1.0	16						
实践环节(41.5)	必修(41.5)	PHE19000P	军事训练	+2	1.0	0	0	0		1	考查
		EET29300P	认识实习	+4	4.0	0	0	0		6	考查
		MEE29101P	金工实习	+2	2.0				+2	5	考查
		BIO49202P	生物化工工艺设计	+1	1.0	0	0	0	+1	8	考查
		BIO43300L	生物技术大实验	50	2.5	0	50	0		9	考查
		BIO49905P	毕业环节:毕业设计(论文)	+30	16.0	0	30	0		10	考查
		BIO39301P	生产实习	+12	12.0	0	0	0		10	考查
		BIO39302P	仿真生产实习	+1	1.0	0	0	0		10	考查
		HSS49701P	创新与创业	+4	2.0	0	0	0		11	考查

表二 外语能力

课程代码	课程名称	学时	学分	开课学期
ENG11604T	大学英语 C	64	4.0	1
ENG11605T	大学英语 B	64	4.0	2
ENG22604T	大学英语 A	64	4.0	4
EET12H00T	德语 (I)	160	10.0	1
EET12H01T	德语 (II)	160	10.0	2
EET22H00T	德语 (III)	160	10.0	3
EET22H01T	德语 (IV)	160	10.0	4
EET32H00T	德语 (V)	80	5.0	5
EET12H03T	德语强化 (I)	120	7.5	3
EET22H03T	德语强化 (II)	120	7.5	6
EET10201T	德国文化概论	20	1.0	5
合计		1172	73. 0	

表三 计算机能力

课程代码	课程名称	学时	学分	开课学期
CSE10200C	大学计算机基础	36	2.0	1
CSE14302C	C 语言程序设计	64	4.0	5
CSE37200T	数据库基础	32	2.0	
CSE32401E	微机接口技术	48	3.0	
BIO39302T	仿真生产实习	1 周	1. 0	10
总计			12.0	

表四 工程设计能力

课程代码	课程名称	学时	学分	开课学期
MEE11400T	工程制图	48	3.0	2
BIO44203T	生化工艺设计概论	32	2.0	8
总计			5.0	