



長春工業大學
CHANGCHUN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

2014
1952-2014

本科人才 培养方案

(化学与生命科学学院卷)

教 务 处

二〇一四年八月

目 录

关于修（制）订 2014 年版本科人才培养方案的原则意见.....	1
关于制定“卓越工程师教育培养计划”试点专业人才培养方案的原则意见.....	13
2014 年长春工业大学本科招生专业一览表.....	19
长春工业大学 2014 年版人才培养方案课程编码规则.....	21
长春工业大学教研室序号一览表.....	22
本科人才培养方案表格中有关符号说明.....	25
长春工业大学各学院本科人才培养方案	
机电工程学院	
机械工程（080201）.....	27
机械工程（080201）（卓越工程师教育培养计划）.....	36
工业设计（080205）.....	45
工业工程（120701）.....	53
机械电子工程（080204）.....	61
车辆工程（080207）.....	69
材料科学与工程学院	
金属材料工程（080405）.....	79
材料成型及控制工程（080203）（卓越工程师教育培养计划）.....	88
材料物理（080402）.....	99
电气与电子工程学院	
自动化（080801）.....	107
电气工程及其自动化（080601）.....	116
测控技术与仪器（080301）.....	125

计算机科学与工程学院

计算机科学与技术 (080901)	135
电子信息工程 (080701)	146
网络工程 (080903)	156
软件工程 (080902)	166

经济管理学院

工商管理 (120201K)	177
信息管理与信息系统 (120102)	186
国际经济与贸易 (020401)	195
电子商务 (120801)	205
市场营销 (120202)	214
会计学 (120203K)	223
金融学 (020301K)	231
财务管理 (120204)	239

化学工程学院

化学工程与工艺 (081301) (卓越工程师教育培养计划)	247
高分子材料与工程 (080407)	255
制药工程 (081302)	264
环境工程 (082502)	273
资源循环科学与工程 (081303T)	281

化学与生命科学学院

食品科学与工程 (082701)	289
生物技术 (071002)	298
生物工程 (083001)	306
化学 (070301)	314

基础科学学院

信息与计算科学 (070102)	323
统计学 (071201)	331

人文学院

法学（030101K）	339
社会工作（030302）	347
公共事业管理（120401）	356
广告学（050303）	365
劳动与社会保障（120403）	373

外国语学院

英语（050201）	383
日语（050207）	392
俄语（050202）	400

艺术设计学院

视觉传达设计（130502）	409
环境设计（130503）	418
动画（130310）	430

信息传播工程学院

广播电视编导（130305）	439
数字媒体技术（080906）	447

纺织服装学院

服装设计与工程（081602）	457
服装与服饰设计（130505）	466

长春工业大学素质教育选修课一览表	475
------------------------	-----

关于修（制）订 2014 年版本科人才培养方案的原则意见

为了主动适应经济社会发展以及从教育大国向教育强国跃进过程中对高素质人才的需求，进一步深化我校教育教学改革，优化人才培养过程，提高本科教育教学质量和人才培养质量，构建具有我校鲜明特色的本科人才培养体系，促进学生科学发展、全面发展，结合本科专业目录调整工作，学校决定启动新一轮本科人才培养方案修（制）订工作。

一、指导思想

坚持以邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观为指导，全面贯彻党的教育方针，遵循高等教育规律和人才成长规律，紧密结合经济建设和社会发展需要，围绕建设国内一流地方工业大学的目标，进一步更新教育教学观念，充分吸收高等教育教学改革最新成果，推进人才培养模式和机制改革；坚持育人为本，卓越教育、创新创业教育并举，努力将学科专业建设和教学改革的系列成果转化为优质教育资源，科学制定人才培养目标和与之相适应的课程体系，优化教学内容；坚持实践育人，强化实践教学环节，以培养学生综合素质和创新能力为重点，构建具有时代特征和地方特色，更加完善的适应经济社会发展和人的全面发展需要的人才培养体系，努力培养具有学习能力、实践能力、创新创业能力、交流能力和社会适应能力的高级应用型人才，打造具有长春工业大学特色的、国内一流的本科教育。

二、基本原则

人才培养方案是学校人才培养工作的纲领性文件，是学校组织管理和教学工作的主要依据，是人才培养的实施蓝图，应力求具有科学性、先进性、实用性和开放性，同时力争实现“五个结合”，即：德育教育与业务教育相结合，人文教育与科学教育相结合，通识教育与专业教育相结合，全面发展与个性发展相结合，一、二、三课堂相结合。修订中应遵循以下主要原则：

（一）德、智、体、美全面发展和知识、能力、素质协调发展的原则

培养方案要科学设计和合理设置让学生在德、智、体、美各方面协调发展和综合提高的课程和教学环节，为学生创造全面发展的条件，使学生的政治思想与业务素质、基础与专业、学习与健康、知识传授与能力培养等诸方面协调发展。突出强调学生的综合素质培养，在重视知识传授的基础上，大力加强学生获取知识、提出问题、分析问题和解决问题的能力培养；拓宽基础教学的内涵，更新教学内容，注意使教学内容及时反映科学技术发展的前沿理论，加强基础知识、基本理论、基本技能的教学以及学生基本素养的培养，使学生通过大学四年的学习，构建起可适应未来终身教育及社会发展需要的知识结构和能力结构，具备良好的综合素质。

（二）课程体系和教学内容整体优化的原则

在设计专业课程体系和教学内容时，要统筹人才培养的全过程，从人才培养目标、学科专业培养规格、课程教学大纲的内在联系上，审视原有知识结构和课程体系的合理性和科学性，注意研究课程在培养目标中的作用，分析各专业所涵盖的知识领域及其所涉及的知识单元和知识点，多维度地对课程体系和教学内容进行整合，重点解决好各课程教学内容的交叉重复问题，明确课程间的主次关系、层次关系以及内在联系，整体优化知识结构，科学设计课程体系和教学内容，要防止“因人设课”和“无人不设课”的情况出现，减少大学时课程、增加小微课程。公共基础课教学要扎实、有效，注重科学思维方法的培养和训练；学科基础课力求知识领域覆盖面宽，授课内容“精”和“实”；专业课要把握核心课程，要适应社会需求，凝练特色，以有限的课程来覆盖日益增长的知识面。

对于已公布工程教育认证专业的专业，课程设置应全面满足标准要求；其他专业的课程应参照教育部《普通高等学校本科专业目录和专业介绍(2012年)》中对核心知识领域的要求和核心课程示例进行设置。

（三）以学生为主体、以教师为主导，因材施教，尊重学生个性发展的原则

牢固树立以育人为本、以学生为主体的人才培养理念，坚持因材施教，充分尊重学生的自主性、选择权和个性发展，注重激发学生的学习主动性，重视学生个性的培养，特长的塑造，不同专业可根据本学科专业的特点确立自己的人才培养目标和特色，推进分类、分层教学，增加选修课比例，给予学生较大的自主选择空间，为学生的个性发展创造条件。建立双学位、第二学位等多学科交叉培养模式；加大职业资格证书的培训力度，增强学生适应性和全面发展的能力。同时，充分发挥教师的积极性，强化教师在教学中的主导作用。

（四）强化实践育人环节，突出工程实践能力和创新精神培养的原则

各专业应根据人才培养目标，统筹规划实践教学环节，增加实践教学比重，丰富实践教学内容、方式和途径，构建科学有效的实践教学体系；要充分利用校内外资源，合理设置实验、实训和实习等教学环节，将创新精神、实践能力和创新创业能力的培养贯穿人才培养全过程；提高课程设计、毕业设计（论文）、各类实习、社会实践等实践教学环节的质量和效率。坚持第一、二、三课堂相结合，突出学生工程实践能力的培养，在实践教学内容的设计上，应进一步提高综合性、设计性和研究性实验的比例，加强学校教育和生产实际、社会实际的结合，使学校教学进一步贴近生产和管理第一线的工作实际。各专业应根据自身特点设置创新创业教育环节，开展创新创业训练，鼓励学生参加各种课外活动，积极推进大学生创新创业训练计划项目的实施，加强大学生创新、创业实践基地建设，支持学生参加各类学科竞赛。

（五）符合专业规范的基本要求，彰显专业优势和特色的原则

各专业要密切关注国内外同类专业人才的培养改革趋势，学习借鉴先进经验，参照教育部各专业教学指导委员会制定的专业规范，完善培养方案；在符合专业规范基本要求和执行学校统一规定的基础上，在人才培养和专业课程设置以及实践教学环节、教学过程等方面，可根据专业不同情况，采取不同做法，发挥各专业优势和特色，推动专业综合改革，紧跟经济社会以及行业发展形势，进一步彰显专业特色。

三、人才培养的基本规格

我校本科人才培养的基本规格为：

（一）思想素质过硬、有志向、责任心强；具有艰苦奋斗、敬业爱岗、团结合作的品质；具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。

（二）具有一定的人文社会科学和自然科学基础理论知识，掌握本专业的基础知识、基本理论、基本技能，具有分析问题和解决问题的能力以及开拓创新的精神，了解本科专业的前沿发展现状和趋势，具备一定的从事本专业和适应相邻专业业务工作的基本能力与素质。

（三）具有追求创新的态度和意识，掌握基本的创新方法；掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法和能力。

（四）具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力。

（五）对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力。

（六）具有国际视野和跨文化的交流、合作与竞争能力。

（七）达到国家规定的大学生体育健康标准和军事训练要求，具备健全心理和健康体魄。

我校各专业要按以上七条基本规格要求，科学、合理地制订出具有本专业特色、水平和优势的人才培养目标和基本规格要求，同时建立培养标准实现矩阵，将专业人才培养目标和能力素质要求分解落实到各具体的教学环节。

四、人才培养方案的相关内容

（一）培养方案的格式及要求

培养方案包括以下几部分（培养方案的基本内容和格式见附件3）

1. 专业简介及特色；2. 培养目标；3. 培养要求；以上两项参照《普通高等学校本科专业目录和专业介绍（2012年）》（高等教育出版社，2012年10月出版）制订并准确的用文字表述，要求紧密结合我校和专业实际，注意体现特色和优势。4. 主干学科；5. 核心课程；6. 学制及授予学位；7. 专业人才培养

养标准实现矩阵；8. 课程结构比例表；9. 毕业最低学分要求；10. 专业理论课程总表及教学安排；11. 专业实践教学平台；12. 创新、创业教育平台；13. 总周数分配。

（二）学制及学期安排

1. 基本学制与修读年限

基本学制为 4 年。学生在校修读年限原则上为 3—6 年。

2. 学期安排

每学年两学期制。本科生从入学到毕业，在校期间约 200 周，第 1—7 学期每学期 26 周，其中理论教学和实践教学环节 19 周，考试 1 周，假期 6 周；第 8 学期 18 周。建议各专业将第 7 学期理论课及考试安排在前 10 周进行，后 10 周开始进入专业社会实践、毕业实习和毕业设计（论文）等实践教学环节的教学安排阶段。

（三）学分、总学时、周学时要求

1. 学分

理论课（含实验）、独立设置实验课 16 学时为 1 学分，所有学分一律只保留一位小数，且小数只能为“0”或“5”。集中安排的实践教学环节每周为 1 学分。

毕业最低总学分原则上不超过 220 学分，由必理论课学分、选修理论课学分、素质教育课程学分、实践教学环节学分、创新创业教育学分五部分组成。其中课堂教学（含实验）的总学分理、工、经、管、教育类专业控制在 155 学分以内；文、法、艺术类专业控制在 160 学分以内。实践教学总学分理、工、经、管、教育类专业控制在 45—60 学分之间；文、法、艺术类专业控制在 35—50 学分之间。

2. 总学时

课内总学时包括理论课、实验课学时，是二者的总和，具体要求为：

理、工、经、管、教育类四年制本科专业课内总学时≤2475 学时；

文、法、艺术类四年制本科专业课内总学时≤2555 学时。

3. 周学时

周学时为每周课内教学的总学时数。按照教学规律和教学改革要求，须科学合理地控制周学时。我校周学时一般控制在 22-26 学时范围内。

（四）课程体系设置及要求

课程性质分为必修和选修两类，原则上理论教学的选修课程学分不低于理论教学课程总学分的 24%，开出的选修课程学分数原则上不得低于学生应修课程学学分的 2 倍以上。

课程平台结构由人文社科课程平台、公共基础课程平台、学科基础课程平台、专业课程平台、素质教育课程平台、实践教学平台和创新创业教育平台共 7 个平台所组成。

1. 人文社科课程平台

人文社科课程平台由政治法律、人文社科、经济管理、军事理论等必修课程构成，共计 15 学分左右。

2. 公共基础课程平台

公共基础课程平台旨在加强德、智、体、美全面发展，满足学生成为研究型或应用型人才的不同需求，将数学、外语、计算机、物理等类课程整体优化，分层次组织教学。本平台由必修模块和选修模块所组成，理、工、经、管、教育类专业学分为 43.5 学分左右，其中必修课程 36.5 学分左右，选修课程 7 学分；文、法、艺术类专业学分为 27.5 学分左右，其中必修课程 20.5 学分左右，选修课程 7 学分。

3. 学科基础课程平台

学科基础课程平台是在综合教育的基础上实施的宽口径专业教育，使学生能掌握本专业所在学科完整规范的基础理论和基本知识，受到本学科大类所需的基本训练。本平台由必修模块和选修模块所组成，理、工、经、管、教育类专业学分为 53 学分左右，其中必修课程 48 学分左右，选修课程 5 学分；文、法、艺术类专业学分为 74 学分左右，其中必修课程 69 学分左右，选修课程 5 学分。

4. 专业课程平台

专业课程平台的课程设置应能更好的满足学生的需要并发挥学生的特长，培养适应社会发展和就业需要的人才，在课程设置上应尽量使课程模块化、小型化、多样化，特别是专业选修课模块应追求知识

的交叉跨度，强调专业的前沿信息和专业发展的前瞻性。本平台由必修模块和选修模块所组成，学分为 32 学分左右，其中必修课程 16 学分左右，选修课程 16 学分。

5. 素质教育课程平台

素质教育课程平台是为优化学生知识结构，提高综合素质，增强学习的灵活性与主动性，实现文理交叉与渗透设置的课程平台。本平台由必修模块和选修模块所组成，其中必修课 1 学分，选修模块共设文史、社科、艺术、经管、自然科学、心理健康、职业发展、其他八类课程，其中心理健康、职业发展类别要求学生至少各修 1 学分，其余六个类别，至少选修两个类别 6 学分的课程。

6. 实践教学平台

实践教学平台由思想与业务素质、基本技能与实训、专业技能与设计、综合技术与应用四个模块构成，包括军事技能训练、认识实习、生产（专业）实习、毕业实习、毕业设计（论文）、课程设计、工程实训等内容，主要培养学生的实践能力、动手能力和创新能力。本平台理、工、经、管、教育类专业学分在 45—60 学分之间；文、法、艺术类专业学分在 35—50 学分之间。

7. 创新创业教育平台

创新创业教育平台的设置旨在鼓励学生参加各种创新实践活动，培养学生的创新能力和创业技能，提升学生的综合竞争力。本平台由理论模块和实践模块两个模块构成，总共 8 学分，其中理论模块 2 学分，实践模块 6 学分。

五、“卓越工程师教育培养计划”试点专业的人才培养方案

为改革和创新工程教育人才培养模式，培养造就一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量各类型工程技术人才，学校实施了“卓越工程师教育培养计划”。“卓越工程师教育培养计划”试点专业的人才培养方案另修（制）订，详见《关于制订“卓越工程师教育培养计划”试点专业人才培养方案的原则意见》。

- 附件：1. 长春工业大学本科人才培养方案构成及学分比例分配表
2. 长春工业大学有关课程设置及教学安排指导方案
3. 长春工业大学 2014 年版本科人才培养方案样式（中、英文版）

长春工业大学
二〇一三年十二月三十日

附件 1:

长春工业大学本科人才培养方案构成及学分比例分配表

课程平台	课程性质	理、工、经、管、教育类专业		文、法、艺术类专业	
		学分	占总学分比例	学分	占总学分比例
人文社科课程平台	必修	15	7.0%	15	7.0%
	小计	15	7.0%	15	7.0%
公共基础课程平台	必修	36.5	16.9%	20.5	9.5%
	选修	7	3.2%	7	3.2%
	小计	43.5	20.1%	27.5	12.7%
学科基础课程平台	必修	48	22.3%	69	32.0%
	选修	5	2.3%	5	2.3%
	小计	53	24.6%	74	34.3%
专业课程平台	必修	16	7.5%	16	7.5%
	选修	16	7.5%	16	7.5%
	小计	32	15%	32	15%
素质教育课程平台	必修	1	0.4%	1	0.4%
	选修	8	3.7%	8	3.7%
	小计	9	4.1%	9	4.1%
实践教学平台	必修	55	25.5%	50	23.2%
创新创业教育平台	选修	8	3.7%	8	3.7%
合 计	必修	171.5	79.6%	171.5	79.6%
	选修	44	20.4%	44	20.4%
总 计		215.5	100%	215.5	100%
其中理论课程学分	必修	116.5	75.4%	121.5	76.2%
	选修	38	24.6%	38	23.8%
	小计	154.5	100%	159.5	100%

附件 2:

长春工业大学有关课程设置及教学安排指导方案

课程模块	课程号	课 程 名 称	学分	总学时	学期	授课对象、要求			
人文社科平台	必修	423101112	思想道德修养与法律基础	2	32	1	全校各专业		
		423201111	中国近现代史纲要	2	32	3			
		423301111	马克思主义基本原理概论	2	32	4			
		423401111	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	5			
		423501112 ~ 423508112	形势与政策	2	32	1-8			
		405101111	经济管理基础	2	32	4	经济管理学院各专业除外		
公共基础平台	必修	410501211 410502211 410503211 410504211	大学外语 A1—4	15	240	1—4	外语专业除外		
		410505211 410506211 410507211 410508211	大学外语 B1—4	12	192	1—4	艺术学类专业可选		
		408101211 408102211	高等数学 A1、A2	10	160	1—2	理、工、经济、管理类各专业必选其一，文、法、艺术类各专业任选		
		408103211 408104211	高等数学 B1、B2	9	144	1—2			
		408135211	文科高等数学	4	64	1			
		408401211 408402211	大学物理 A1、A2	6	96	2—3	理、工各专业必选其一，其他专业任选		
		408403211	大学物理 B	5	80	2 或 3			
		408404211	大学物理 C	4	64	2 或 3			
		408405212 408406212	实验物理 A1、A2	3	48	3—4	理、工各专业必选其一，其他专业任选		
		408407212	实验物理 B	2	32	3 或 4			
		414101211	大学计算机基础	1.5	24	1	计算机类专业除外		
		414103211	计算机程序设计 A	4	64	2	全校各专业必选其一（计算机类专业除外）		
		414104211	计算机程序设计 B	4.5	72	2			
		选修		415101222 415102222 415103222 415104222	体育 1-4（选项课若干门）	7	108	1—4	学生至少修满 7 学分

课程模块		课程号	课 程 名 称	学分	总 学时	学期	授课对象、要求
学科基础平台	必修		学科概论				全校各专业
		408106311	线性代数	2	32	3—4 学期 之间 选择 安排	理、工、经济、管理类各 专业学生至少修满 4 学分
		408110311	概率论	2	32		
		408108311	积分变换	1	20		
		408109311	复变函数	1	20		
		408127311	数理统计	2	32		
		408107311	概率论与数理统计	3	48		
素质教育平台	必修	425101512	大学生职业规划与素质拓展	0.5	8	2	全校各专业
		425102512	大学生就业指导与创业教育	0.5	8	6	
		425201512	心理健康教育	—	2	1	在军训期间讲授
	选修		文史、社科、艺术、经管、自然科学、其他类	6	96	96	心理健康、职业发展类别， 学生至少各修满 1 学分， 其余 6 类，学生至少 修满 2 类 6 学分
			心理健康类	1	16	16	
			职业发展类	1	16	16	

长春工业大学本科（四年制）实践教学平台有关课程安排

教学分类	课程名称	周数	学分	学期	地点	备注
思想与业务素质模块	入学教育	0.5		1		
	军事技能训练	3.5	3.5	1		
	思想道德修养与法律基础实践	1	1	1		在学期内分散进行、 灵活安排
	马克思主义基本原理概论实践	1	1	4		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	3	3	5		
	认识实习	1-2	1-2			
基本技能与实训模块	工程实训 A	6	6		工程训练中心	理、工、管理类 各专业必选其一
	工程实训 B	4	4			
	工程实训 C	3	3			
	工程实训 D	2	2			
	工程认识实习	1	1		工程训练中心	经济、文、法、 艺术类专业
	电工电子实习 A	2	2		工程训练中心	理、工类各专业 必选其一
	电工电子实习 B	1	1			
	计算机程序设计课程设计	1	1			各专业任选
专业技能与设计模块	专业/生产实习	3/4	3/4			
	课程设计					
	学年论文					
综合技术与应用模块	专业综合实验					
	专业社会实践	自定				安排在 7-8 学期
	毕业实习	2-4	2-4			
	毕业设计（论文）	12-14	12-14			

创新、创业教育平台理论模块学分表

序号	课程号码	课 程 名 称	总学时	学分	理论学时	实验学时	上机学时	授课单位
1	401201732	机械创新基础理论	32	2	22		10	机电工程学院
2	401102732	三维 CAD 创新设计	32	2	32			
3	402101732	新材料设计与制造	32	2	32			材料科学与工程学院
4	403101732	电子设计与实验	32	2	12	20		电气与电子工程学院
5	403102732	智能车设计与制作	32	2	12	20		计算机科学与工程学院
6	404101732	ACM 竞赛典型算法设计	32	2	32			
7	404201732	电子系统分析与综合	32	2	32			
8	404402732	网页设计	32	2	16		16	
9	404403732	互联网创新创业思维	32	32	32			
10	405102732	大学生创业基础	32	2	32			经济管理学院
11	406101732	化工综合实验与设计	32	2	32			化学工程学院
12	407101732	分析实验技能进阶	32	2		32		化学与生命科学学院
13	408101732	数学建模与实验	32	2	32			基础科学学院
14	409101732	文化史研究	32	32				人文学院
15	410301732	英语演讲艺术	32	2	32			外国语学院
16	412101732	室内设计与设计	32	2	12	20		艺术设计学院
17	412103732	Pop 广告设计	32	2	32			
18	412104732	《未来导向设计的发展》	32	2	32			
19	414101732	平面广告设计与制作	32	2	12	20		信息传播工程学院
20	414102732	DV 数字影像创作	32	2	12	20		
21	434201732	服装创意制作	32	2	12	20		纺织服装学院

创新、创业教育平台实践模块学分认定标准表

序号	名称		分值	认定依据	认定单位	备注		
1	英语及计算机考试	通过大学外语四级考试(外语专业四级)	1	通过 本校 组织的大学外语四、六级和外语专业四、八级考试。	教务处、外国语学院	其中外语四、六级由教务处认定,外语专业四、八级由外国语学院认定。		
		通过大学外语六级考试(外语专业八级)	2					
		全国计算机软件资格、水平考试获“程序员”证书	2	通过由国家人事部和信息产业部组织的 计算机软件专业技术资格和水平 国家级考试,并获得该部门颁发的“程序员”、“高级程序员”证书。	各学院			
		全国计算机软件资格、水平考试获“高级程序员”证书	3					
		全国大学生计算机等级考试二级(国二)	1	通过 本校 组织的全国大学生计算机等级二、三级考试,并获得证书。	教务处			
		全国大学生计算机等级考试三级(国三)	2					
2	各类竞赛	院级	院级竞赛获一等奖	2	各学院按照《长春工业大学大学生创新竞赛“一院一赛”制活动实施方案》组织开展的 非校级 创新竞赛,并经学校认可备案。	1、同届竞赛按就高原则获得学分,不累计。 2、非竞赛类荣誉称号 不加分 ,如获得奖学金、优秀学生干部、三好学生等。 3、以下获奖 不加分 :各类群众性、非专业文艺比赛(如歌手大赛、书法比赛等)、理论与人文类竞赛等学生社团活动(如征文比赛、演讲赛、辩论赛、主持人人大赛、寝室设计大赛、知识竞赛)等。 4、学生获得非学校备案的各类校外创新科技竞赛,先由学院审核认定(以获奖证书或举办单位文件为准)后报教务处,经教务处审核认定后可予以加分。		
			院级竞赛获二等奖	1				
		校级	校级竞赛获一等奖	4			各学院按照《长春工业大学大学生创新竞赛“一院一赛”制活动实施方案》组织开展的,并经学校认可备案的各类竞赛。现有 校级 竞赛:校级机械创新设计大赛、电子设计竞赛、程序设计竞赛、数学建模竞赛、工程训练综合能力竞赛、工业设计大赛、广告艺术大赛、三维数字化创新设计大赛、化工原理竞赛、分析化学竞赛、英语竞赛、生物学实验技能竞赛、“挑战杯”大学生创业计划竞赛、“挑战杯”课外学术科技作品竞赛、“金点子”创业创意大赛、职业生涯规划大赛、廉政作品大赛等。	竞赛承办学院
			校级竞赛获二等奖	3				
			校级竞赛获三等奖	2				
			校级竞赛成功参赛	1				
		省级	省级竞赛获一等奖	6			教育厅组织开展的,并经学校认可备案的各类竞赛。具体为:省级机械创新设计大赛、电子设计竞赛、程序设计竞赛、数学建模竞赛、工程训练综合能力竞赛、工业设计大赛、广告艺术大赛、英语竞赛、生物学实验技能竞赛、“挑战杯”大学生创业计划竞赛、“挑战杯”大学生课外学术科技作品竞赛、长春市青年科技创新创业大赛等。	
			省级竞赛获二等奖	5				
			省级竞赛获三等奖	4				
		国家级	国家级竞赛获一等奖	8			教育部组织开展的,并经学校认可备案的各类竞赛。具体为:国家级机械创新设计大赛、电子设计竞赛、数学建模竞赛、工程训练综合能力竞赛、工业设计大赛、广告艺术大赛、“挑战杯”创业计划竞赛、“挑战杯”课外学术科技作品竞赛等。	
			国家级竞赛获二等奖	7				
			国家级竞赛获三等奖	6				

序号	名称		分值	认定依据	认定单位	备注
3	学术论文	在期刊、报刊公开发表论文	6	1、有正式刊号（ISSN、CN 刊号或 ISBN 出版号）的学术类刊物。	各学院	1、学生第一作者。 2、各类项目指导教师第一作者，学生第二作者
4	科研活动	参与教师科研课题活动，担任教师科研助手（每项）	1	课题负责人考核认定，并提供学生参与科研活动的详细工作报告。各学院制定相应管理办法。	各学院	
		参加科研任务，并独立完成其中一部分，课题负责人出具证明，其工作和成果经学院审定	4	课题负责人考核认定，并提供学生参与科研活动的详细工作报告。各学院制定相应管理办法。		
		独立承担科研任务，其成果通过鉴定	10	结题后，由科研处认定。		
		申请国家发明专利（每项）	10	以科研处鉴定意见和专利证书、证明等为准。		
		参加完成校、院组织的课外科技活动（每项），成绩合格；参加各级各类就业能力素质拓展训练。	1	已经学校认可备案的各类课外科技活动。具体为：中国劳动力动态调查（中山大学）、李嘉诚基金会“宁养服务”（李嘉诚基金会）、中国统计局长春调查支队统计工作（中国统计局长春调查支队）、科技创新研究项目等。		
5	大学生创新创业训练计划项目	项目结题	1-4	国家级项目 1-4 分(负责人获 4 学分，其他成员按排序先后分获 3、2、2、2 学分)，省级项目 1-3 分(负责人获 3 学分，其他成员获 2 学分)，校级项目 1-2 分(负责人获 2 学分，其他成员获 1 学分)。	教务处	
6	实验室开放基金项目	完成所有项目，成绩合格。	1-4	参加由学校组织的“实验室开放基金项目”下的 计划外 开放实验课，并且成绩合格的。	项目任课教师所在学院	按开放学时核算学分，每 16 学时 1 学分。
7	职业技能	国家人力资源和社会保障部颁发的国家职业资格证书	高级技师（国家职业资格一级）	6	参考：中华人民共和国人力资源和社会保障部制定的《职业资格证书制度基本概念》 (http://www.molss.gov.cn/gb/ywzn/2006-02/14/content_106387.htm)	各学院
		技师（国家职业资格二级）	5			
		高级（国家职业资格三级）	4			
		中级（国家职业资格四级）	3			
		初级（国家职业资格五级）	2			
		其他学会或部门颁发的培训认证	国家级高级	3		
		国家级中级	2			
		国家级初级	1			
		无级别的	1			
		化学检验师	6			
		公司的各类认证	1			
4	catia、三维					
4	会计、金融、证券、报关等从业资格证					
8	创业项目	实体店一级	8	有工商部门颁发的正式营业执照，并能提供项目的经营地点及场地租赁合同。	教务处	必须是学生本人注册。

序号	名称		分值	认定依据	认定单位	备注
		实体店二级	12	有工商部门颁发的正式营业执照,并能提供项目的经营地点及场地租赁合同,且注册资金 20 万以上。		
		网络开店一级	6	1-2 钻		
		网络开店二级	8	3 钻以上		
9	选读书目	阅读选读书籍,提交手写读书报告 5000 字以上并通过验收	1		各学院	1、学生递交的报告由学院保存四年。 2、该项目原则上只确认一次。
10	学术报告	参加报告 5 次,认真记录并通过验收	1	参加学校组织的各类学术讲座或报告 5 次,并且每次都要填写《本科生参加学术报告记录表》。	各学院	1、学生递交的报告记录表由学院保存四年。 2、创新创业学分认定不包含以下内容:参加各类培训会(如考研培训会、考研讲座等)、交流会、联谊会、表彰会等。 3、该项目原则上只确认一次。

- 注: 1. 创新创业教育平台学分计入毕业最低总学分。
 2. 学生在毕业前至少修满创新、创业教育平台理论模块 2 学分,实践模块 6 学分。
 3. 同一项目多次获奖者,按最高奖励学分计算,不重复计学分。

关于制定“卓越工程师教育培养计划”试点专业 人才培养方案的原则意见

为更好的实施“卓越工程师教育培养计划”（以下简称“卓越计划”），改革和创新工程教育人才培养模式，培养造就一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量各类型工程技术人才，并结合我校实际，学校决定启动“卓越计划”试点专业本科人才培养方案制定工作。

一、指导思想

以科学发展观为指导，全面贯彻党的教育方针，遵循高等教育规律，依据《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020年）》、《教育部关于实施卓越工程师教育培养计划的若干意见》（教高〔2011〕1号）、《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》（教高〔2012〕4号）等文件精神，树立“面向工业界、面向世界、面向未来”的培养目标，依托我校现有学科专业优势和基础，充分考虑走中国特色新型工业化道路对人才的需求标准，稳步实施卓越工程师教育培养计划，以工程实际为背景，以工程技术为主线，着力提高学生的工程意识、工程素质和工程实践能力。

二、基本原则

1. 遵循高等教育基本规律，结合卓越工程师培养目标，坚持“以生为本”

结合卓越工程师培养目标，统筹整个计划培养过程，在牢固掌握基础知识基础上，充分锻炼工程实践能力，促进学生综合素质协调发展和全面提高。坚持理论联系实际，强化实践教学，特别加强工程实训教学；坚持尊重学生个性发展，因材施教，提升学生动手实践能力；坚持开展激发教育，深入挖掘每个学生潜能，切实根据学生的未来发展需要制定人才培养方案。

2. 全面落实“校企合作、工学结合”的人才培养模式，注重协调发展和综合提高

要树立高等教育主动适应经济社会发展需要的工程教育新观念，在校企合作的基础上，更加注重工学结合的人才培养模式，将学校的工程理论教育与行业企业具体工程实践相结合，用理论指导实践，用实践检验理论，提升工程教育理论水平和工程人才能力素质。加强学生思想道德素质、文化素质、身心素质、职业岗位素质、创业与就业素质和职业发展素质的培养，注重工程人才各项能力的协调发展和综合提高，把素质教育、工程实践教学、创新创业教育有机结合起来，增强学生的就业竞争力和职业迁徙能力。

3. 以行业实际需求与工程技术发展为导向，优化课程体系，更新教学内容

在制定过程中，必须联合企业资深人员，全程参与，以行业需求为基础，结合工程技术发展前沿，依托学院现有的人才培养基础，制定全新的富有工程教育特色的“卓越计划”人才培养方案。重点就是优化传统的课程体系设置，更新教学内容。

4. 强化实践教学，突出创新能力和工程实践能力培养

以培养高级应用型人才的办学定位和服务面向为指南，从培养创新意识、创新能力和实践能力的目标出发，制定专业人才培养方案。在充分考虑校内外可利用教学资源的合理配置基础上，强化实践教学，积极探索和开发“教学做一体化”的课程，将行业标准纳入到人才培养方案中。通过科学安排第一课堂的实验、实训、实习、课程设计、毕业设计、毕业实习和第二、三课堂活动等教学环节，优化实践教学体系，为学生的就业和创业打下良好的基础。

5. 充分调查研究，实施校企合作共同制定

在人才培养方案制定过程中，充分开展调研工作，必须邀请行业、企业专家参与方案制定，充分发挥专业指导委员会的作用，突出专业人才培养方案的针对性和实用性，使各项教育教学改革在人才培养

方案中得到充分体现，形成具有科学创新和鲜明特色的人才培养方案。

三、人才培养方案的相关内容

（一）培养方案的格式及要求

培养方案包括以下几部分

1. 专业简介及特色；2. 培养目标；3. 培养要求；以上两项参照《普通高等学校本科专业目录和专业介绍（2012年）》（高等教育出版社，2012年10月出版）制订并准确的用文字表述，要求紧密结合我校和专业实际，注意体现特色和优势。4. 主干学科；5. 核心课程；6. 学制及授予学位；7. 专业人才培养标准实现矩阵；8. 课程结构比例表；9. 毕业最低学分要求；10. 专业理论课程总表及教学安排；11. 专业实践教学平台；12. 创新、创业教育平台；13. 总周数分配。

（二）学制及学期安排

1. 基本学制

基本学制为4年。学生在校修读年限原则上为3-6年。

2. 学期安排

建议每学年两学期制。本科生从入学到毕业，预计人才培养期间约200周，第1-7学期每学期26周，理论教学和实践教学环节19周，考试1周，假期6周；第8学期18周。

（三）学分、总学时、周学时要求

1. 学分

理论课（含实验）、独立设置实验课16学时为1学分，所有学分一律只保留一位小数，且小数只能为“0”或“5”。集中安排的实践教学环节每周为1学分。

各试点毕业最低总学分原则上不超过220学分，由必理论课学分、选修理论课学分、素质教育课程学分、实践教学环节学分、创新创业教育学分五部分组成。其中课堂教学（含实验）的总学分控制在155学分以内，实践教学总学分控制在45—60学分之间。

2. 总学时

课内总学时包括理论课、实验课学时，是二者的总和，具体要求为：

各试点专业课内总学时≤2475学时。

3. 周学时

周学时为每周课内教学的总学时数。按照教学规律和教学改革要求，须科学合理地控制周学时。我校周学时控制数为：各专业的周学时控制一般在22-26学时范围内。

（四）课程体系设置及要求

课程性质分为必修和选修两类，原则上理论教学的选修课程学分不低于理论教学课程总学分的24%，开出的选修课程学分原则上不得低于学生应修课程学分的2倍以上。

课程平台结构由人文社科课程平台、公共基础课程平台、学科基础课程平台、专业课程平台、素质教育课程平台、实践教学平台和创新创业教育平台共7个平台所组成。

1. 人文社科课程平台

人文社科课程平台由政治法律、人文社科、经济管理、军事理论等必修课程构成，共计15学分。

2. 公共基础课程平台

公共基础课程平台旨在加强德、智、体、美全面发展，满足学生成为研究型或应用型人才的不同需求，将数学、外语、计算机、物理等类课程整体优化，分层次组织教学。本平台由必修模块和选修模块所组成，总学分为43.5学分左右，其中必修课程36.5学分左右，选修课程7学分。

3. 学科基础课程平台

学科基础课程平台是在综合教育的基础上实施的宽口径专业教育，使学生能掌握本专业所在学科完整规范的基础理论和基本知识，受到本学科大类所需的基本训练。本平台由必修模块和选修模块所组成，总学分为53学分左右，其中必修课程48学分左右，选修课程5学分。

4. 专业课程平台

专业课程平台的课程设置应能更好的满足学生的需要并发挥学生的特长，培养适应社会发展和就业需要的人才，在课程设置上应尽量使课程模块化、小型化、多样化，特别是专业选修课模块应追求知识的交叉跨度，强调专业的前沿信息和专业发展的前瞻性。本平台由必修模块和选修模块所组成，学分为 32 学分左右，其中必修课程 16 学分左右，选修课程 16 学分。

5. 素质教育课程平台

素质教育课程平台是为优化学生知识结构，提高综合素质，增强学习的灵活性与主动性，实现文理交叉与渗透设置的课程平台。本平台由必修模块和选修模块所组成，其中必修课 1 学分，选修模块共设文史、社科、艺术、经管、自然科学、心理健康、职业发展、其他八类课程，其中心理健康、职业发展类别要求学生至少各修 1 学分，其余六个类别，至少选修两个类别 6 学分的课程。

6. 实践教学平台

(1) 实践教学平台由思想与业务素质、基本技能与实训、专业技能与设计、综合技术与应用四个模块构成，包括军训、认识实习、生产（专业）实习、毕业实习、毕业设计（论文）、课程设计、工程实训等校外实践内容，主要培养学生的工程实践能力、创新能力。本平台总学分建议至少修满 55 学分。

(2) 各个模块的具体实践科目名称、周数、地点由各专业根据本专业培养标准、教学内容以及合作企业的实际情况，自行设计和确定。表格内提供部分实践科目名称，仅供参考。其中，在企业完成的实践科目，请在其后标注“(E)”。

(3) 需在不同时期完成的同一实践科目，可用数字进行分类标注，必要时可在备注中加以解释说明。如，工程认识实习，可根据不同阶段划分为“工程认识实习 1”、“工程认识实习 2”、“工程认识实习 3”；或者根据实践内容进行划分，如“企业工程管理认识实习”、“先进制造技术认识实习”等。

7. 创新创业教育平台

创新创业教育平台的设置旨在鼓励学生参加各种创新实践活动，培养学生的创新能力和创业技能，提升学生的综合竞争力。本平台由理论模块和实践模块两个模块构成，总共 8 学分，其中理论模块 2 学分，实践模块 6 学分。

四、相关培养方式与制度要求

(一) 企业生产实践时间要求

在企业实践教学环节的课程安排必须达到一年以上的的时间，折合成实践教学有效周数应至少占 40 周以上。该一年时间的分配方式可以是累积，即将企业的实践环节分散到各个学期来完成；还可以将一年时间集中，即安排在第四学年统一在企业完成；也可将企业的实践环节安排在假期，具体分配方式由各专业自主选择。

(二) 理论课有关要求

参与“卓越计划”的教师要具备在企业工作的工程经历。本培养方案是由校企联合制定，紧密结合行业企业的实际需要，因此，在课程设置中必须保证课程性质和内容的工程性，教学大纲的编制须有企业人员参与。必须保证在一届学生的培养周期内，有 6 门课程是由具备 5 年以上在企业工作的工程经历教师主讲。

(三) 推进研究性教学模式和教学方法改革

1. 探索以问题和课题为核心的教学模式改革。“卓越计划”试点专业要全面开展教学模式改革试点，通过切实结合企业生产实际过程中产生的问题和课题，组织学生成立研讨小组、自学小组、科研小组等形式，在教师的带领和指导下，鼓励学生自主学习和研究性学习。同时，改革学业评价方法，考查学生的综合素质和实践能力。

2. 大力推进教学方法改革，开展激发教育，对传统的教学方法进行改革。激发教育是一种新型的教育模式，教育的目标就是使学习者的潜能充分开发出来，以达到人生成功，教育者必须以培养学习者的成功思维方式为核心，通过采取个人目标设计、情绪唤起、行为强化等激发策略，最终培养成功的心理素质，继而通过学业成功，使学习者走向积极向上的未来人生成功道路，因此，需要教育的主体之一——教师，必须对传统教学手段进行改革，根据每个学生的个性特征和特长，因材施教，充分挖掘学生的潜能。

3. 开设新生研讨课。每学期建议设置新生研讨课，引导学生适应从传统的以知识传授为主的教学模式向探索和研究为基础的教学模式转变。

4. 提高实践教学的针对性和有效性。实施以学生为主体的创新性实践（实验、实习）改革，提高本科实验课程中综合性、设计性实验比重，开发一大批创新性的本科综合性和设计性实验项目。提高课程设计的标准和要求，强化实践教学环节的技能训练，全面提升学生的工程素质和工程能力。

5. 引导学生早期进入研究状态。单独设置科研训练项目，为学生提供科学研究机会，建立课外学习小组和科学研究小组。争取“卓越计划”学生参与“大学生创新创业训练计划”人数达到 90%以上，引导更多的学生积极参与创新性实践活动，使学生在本科阶段得到创新性科学研究的锻炼，培养科研的能力和创新的兴趣。

6. 构建校内外实践教学体系，按大学科群划分学科分类，对不同学科群的实践教学工作进行分类指导，提高实践教学的针对性和有效性，在现有创新实践基地基础上，拓展学科面向，重点建立多学科综合创新实践基地，全面建立科研和教学实验室向本科学生开放的激励政策与保障机制。

（四）选用高水平教材

选用国内外一流大学的高水平教材，内容要求更加贴近行业企业生产实际，代表一定行业发展高度，切实靠近行业技术发展前沿，努力推进课程国际化进程。可以选用国外优秀原版教材，实现国际化视野下的“卓越计划”培养。

（五）实行全程导师制和双导师制

重视项目学生的培养过程，实行校内全程导师制，在导师配备方面，采取学生选择导师和导师选择学生双向选择的方式进行。导师要针对学生的具体情况，制定出培养学生创新能力的详细计划，指导学生的学习，每学期末对学生指导情况进行总结；组织并带领学生开展多种形式的科研训练，培养学生的研究能力。学院要为学生选聘企业导师，企业导师由企业中具有高级及以上专业技术职称的专家或具有丰富实践经验、责任心强的技术专家担任，明确工作职责和具体目标要求。

（六）配备高水平教师

1. 集中优势教学资源 and 一流师资，优先保证“卓越计划”试点专业的学生的培养需要，各学院要选用本专业中具有工程实践经验的教师、教学名师、优秀主讲教师、骨干教师参与到卓越计划中来，成立教学组，组建适合卓越工程师培养的教学团队。

2. 建立相对稳定的企业兼职教师队伍。学校面向社会、行业和企业聘请高水平或具有丰富实践经验的专家，特别是具有博士学位或具有副高级以上（包括副高级）专业技术职称的专家，参加本科学生的专业课程教学，指导学生毕业设计、企业实习、工程训练等。

（七）企业合作培养

1. 建立从企业聘请教师的机制。要大量从企业聘请专家参与专业课程教学，指导学生在企业实习实践，指导学生毕业设计，现场实践等。

2. 丰富学生的企业实践经历。学生除完成学校规定的实践教学任务外，本科生阶段原则上要通过产学研合作和国外交流等形式，赴国内外大型知名企业或科研院所实践，保证毕业设计的选题的工程应用性。

附件：

1. 长春工业大学“卓越计划”试点专业本科人才培养方案构成及学分比例分配表
2. 长春工业大学“卓越计划”试点专业有关课程设置及教学安排指导方案
3. 长春工业大学 2014 年版本科人才培养方案样式（中、英文版）

长春工业大学
二〇一三年十二月三十日

附件 1:

长春工业大学“卓越计划”试点专业本科人才培养方案构成及学分比例分配表

课程平台	课程性质	学分	占总学分比例
人文社科课程平台	必修	15	7.0%
	小计	15	7.0%
公共基础课程平台	必修	36.5	16.9%
	选修	7	3.2%
	小计	43.5	20.1%
学科基础课程平台	必修	48	22.3%
	选修	5	2.3%
	小计	53	24.6%
专业课程平台	必修	16	7.5%
	选修	16	7.5%
	小计	32	15%
素质教育课程平台	必修	1	0.4%
	选修	8	3.7%
	小计	9	4.1%
实践教学平台	必修	55	25.5%
创新创业教育平台	选修	8	3.7%
合 计	必修	171.5	79.6%
	选修	44	20.4%
总 计		213.5	215.5
其中理论课程学分	必修	116.5	75.4%
	选修	38	24.6%
	小计	154.5	100%

长春工业大学本科（四年制）实践教学平台有关课程安排

教学分类	实践科目	周数	学分	地 点	备 注
思想与业务素质模块 8-10 周	入学教育	0.5			
	军事技能训练	3.5	3.5		必选
	思想道德修养与法律基础实践	1	1		在学期内分散进行、 灵活安排
	马克思主义基本原理概论实践	1	1		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	3	3		
	工程认识实习（E）				
	岗位认知实践（E）				
	工程基础实践（E）				
	行业 / 职业规范实践（E）				
基本技能与实训模块 6-8 周	工程实训				
	电工电子实习				
	传统制造技术实训				
	先进制造技术实训				
	计算机程序设计课程设计				
	岗位技能实训（E）				
专业技能与设计模块 12-14 周	专业/生产实习				
	专业课程设计				
	职业技能培训与认证（E）				
	产品开发设计（E）				
	产品工艺设计（E）				
综合技术与应用模块 18-20 周	专业综合实验				
	专业社会实践				
	毕业实习（E）	2-4	2-4		
	毕业设计（论文）（E）	12-14	12-14		
	技术改造与革新项目实践（E）				
	工程项目开发与运作实践（E）				

长春工业大学 2014 年招生本科专业一览表

序号	所在学院	专业名称	专业代码	学科门类
1	机电工程学院	机械工程	080201	工学
2		工业设计	080205	工学
3		工业工程	120701	管理学
4		机械电子工程	080204	工学
5		车辆工程	080207	工学
6	材料科学与工程学院	金属材料工程	080405	工学
7		材料成型及控制工程	080203	工学
8		材料物理	080402	工学
9	电气与电子工程学院	自动化	080801	工学
10		电气工程及其自动化	080601	工学
11		测控技术与仪器	080301	工学
12	计算机科学与工程学院	计算机科学与技术	080901	工学
13		电子信息工程	080701	工学
14		网络工程	080903	工学
15		软件工程	080902	工学
16	经济管理学院	工商管理	120201K	管理学
17		信息管理与信息系统	120102	管理学
18		国际经济与贸易	020401	经济学
19		电子商务	120801	管理学
20		市场营销	120202	管理学
21		会计学	120203K	管理学
22		金融学	020301K	经济学
23		财务管理	120204	管理学

序号	所在学院	专业名称	专业代码	学科门类
24	化学工程学院	化学工程与工艺	081301	工学
25		高分子材料与工程	080407	工学
26		制药工程	081302	工学
27		环境工程	082502	工学
28		资源循环科学与工程	081303T	工学
29	化学与生命科学学院	食品科学与工程	082701	工学
30		生物技术	071002	理学
31		生物工程	083001	工学
32		化学	070301	理学
33	基础科学学院	信息与计算科学	070102	理学
34		统计学	071201	理学
35	人文学院	法学	030101K	法学
36		社会工作	030302	法学
37		公共事业管理	120401	管理学
38		广告学	050303	文学
39		劳动与社会保障	120403	管理学
40	外国语学院	英语	050201	文学
41		日语	050207	文学
42		俄语	050202	文学
43	艺术设计学院	视觉传达设计	130502	艺术学
44		环境设计	130503	艺术学
45		动画	130310	艺术学
46	信息传播工程学院	广播电视编导	130305	艺术学
47		数字媒体技术	080906	工学
48	纺织服装学院	服装设计与工程	081602	工学
49		服装与服饰设计	130505	艺术学

长春工业大学 2014 年版人才培养方案课程编码规则

为进一步规范课程管理，适应我校教育教学改革和综合教务管理系统运行需要，保证课程编码的科学性和统一性，学校决定在 2014 年版人才培养方案中实行新的课程编码，具体说明如下：

一、编码规则

新的课程编码由 9 位数字组成，其编排格式如下：

位序	第一位	第二位	第三位	第四位	第五位	第六位	第七位	第八位	第九位
代码	×	×	×	×	×	×	×	×	×
含义	修读 年限	课程承担单位		教研室	课程流水号		所属 平台	课程 类别	考核 方式

1. 第一位为修读年限代码

开设课程专业的修读年限，两年制专科为 2、三年制专科为 3、本科为 4、专升本为 5。

2. 第二、三位为课程归属的学院代码，第四位为教研室序号

3. 第五、六位为课程流水号

归属本教研室的课程起始流水号为 01，连续向后编排。

4. 第七位为课程平台代码

代码	课程平台	代码	课程平台
1	人文社科课程平台	5	素质教育课程平台
2	公共基础课程平台	6	实践教学平台
3	学科基础课程平台	7	创新创业教育平台
4	专业课程平台		

5. 第八位为课程类别代码

必修课为 1，限选课为 2，任选课为 3。

6. 第九位为考核方式代码

考试课为 1，考查课为 2。

二、相关说明

1. 全面实行标准课程管理，课程名称相同但授课要求或考核方式不同的应视为不同课程，分别进行编码，一门编码课程对应唯一的课程简介、教学大纲。

2. 同一门课程分多个学期开设时，应在课程名称后加：1、2、……，以示区别，并使用不同的课程编码加以表示。

3. 国际教育学院、人文社科平台、公共基础课程平台、素质教育课程平台、实践教学平台、创新创业教育平台的课程，其课程编码由教务处协调课程承担单位统一编制，其他课程编码按上述规则编制。

4. 本编码规则最终解释权归教务处。

长春工业大学教研室序号一览表

单位名称	单位代码	教研室名称	序号
机电工程学院	01	机械制图教研室	1
		机械设计基础教研室	2
		机械制造教研室	3
		机械设计教研室	4
		模具教研室	5
		机电一体化教研室	6
		工业设计教研室	7
		工业工程教研室	8
		车辆工程教研室	9
材料科学与工程学院	02	金属热处理教研室	1
		金属腐蚀与防护教研室	2
		焊接工艺及设备教研室	3
		热加工教研室	4
		材料物理教研室	5
电气与电子工程学院	03	电工教研室	1
		电路教研室	2
		控制工程教研室	3
		电气工程教研室	4
		仪器教研室	5
		生物医学工程教研室	6
计算机科学与工程学院	04	计算机科学与技术	1
		电子信息教研室	2
		网络工程教研室	3
		软件工程教研室	4
经济管理学院	05	工商管理教研室	1
		信息管理与信息系统教研室	2
		国际经济与贸易教研室	3
		电子商务教研室	4
		市场营销教研室	5
		会计学教研室	6
		金融学教研室	7
		财务管理教研室	8

单位名称	单位代码	教研室名称	序号
化学工程学院	06	化学工程教研室	1
		化工工艺教研室	2
		高分子化工教研室	3
		高分子材料教研室	4
		制药工程教研室	5
		环境工程教研室	6
		资源循环与利用教研室	7
化学与生命科学学院	07	化学教研室	1
		食品科学与工程教研室	2
		生物技术教研室	3
		生物工程教研室	4
基础科学学院	08	公共数学教研室	1
		信息与计算科学教研室	2
		统计学教研室	3
		大学物理教研室	4
		力学教研室	5
人文学院	09	法学教研室	1
		公共事业管理教研室	2
		社会工作教研室	3
		广告学教研室	4
		劳动与社会保障教研室	5
外国语学院	10	大学英语第一教研室	1
		大学英语第二教研室	2
		英语专业(第三)教研室	3
		研究生教研室	4
		日语专业教研室	5
		大学俄语教研室	6
		国际教育教研室	7
艺术设计学院	12	环境艺术教研室	1
		视觉传达教研室	2
		动画教研室	3
		景观教研室	4
		基础教研室	5

单位名称	单位代码	教研室名称	序号
信息传播工程学院	14	计算机基础教研室	1
		广播电视编导教研室	2
		教育技术教研室	3
		数字媒体技术教研室	4
体育教研部	15	球类第一教研室	1
		球类第二教研室	2
		民传类教研室	3
		游滑类教研室	4
		户外类教研室	5
		休闲类教研室	6
军事教研部	16	军事教研室	1
工程训练中心	17	金工教研室	1
		电工电子教研室	2
		数控教研室	3
校医院	19	大学生健康教育教研室	1
政治与行政学院	23	思想道德修养与法律基础教研室	1
		中国近代史纲要教研室	2
		马克思主义基本原理教研室	3
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论教研室	4
		形势与政策教研室	5
		公共管理教研室	6
		研究生思想政治理论课教研室	7
软件职业技术学院	24	应用技术教研室	1
		软件技术教研室	2
		网络技术教研室	3
		图形图像教研室	4
		电子商务教研室	5
		数控技术教研室	6
		信息管理教研室	7
学生工作处	25	就业与创业指导教研室	1
纺织服装学院	34	纺织工程教研室	1
		服装教研室	2

本科人才培养方案表格中有关符号说明

1. 组合字母的意义

组合字母是以汉字汉语拼音主要字头的字母简写构成，具体为：

LX：理论学习；KS：课程设计（作业）；BS 毕业设计（论文）；WJ：外语集训；K：考试；J：军训；RX：认识实习；GS：工程实训；DZ：电工电子实习；GX：工程认识实习；JX：教学实习；SX：专业、生产实习；BX：毕业实习；R：入学教育；B：毕业鉴定；GL：公益劳动；SJ：各类社会实践；KX：数控实训；

2. 计划表格中其他数字、字母的意义

数字+字母+数字——前一个数字表示周学时，后一个数字表示课程开设的周数；字母 q 表示：前×周；字母 h 表示：后×周；具体如：

5q9：其中第 1 位 5 表示周学时为 5 学时

第 2、3 位 q9 表示在前 9 周讲授该课程。

5h7：其中第 1 位 5 位表示周学时为 5 学时；

第 2、3 位 h7 表示在后 7 周讲授该课程。

化学与生命科学学院
School of Chemistry and Life Science

本科人才培养方案
**The Cultivating Program for
Undergraduate**

食品科学与工程专业（082701）培养计划

（The Cultivating Program for Undergraduate of Food Science and Engineering）

一、专业简介及特色

本专业是建立在适应国家经济建设、社会和谐发展、走中国特色新型工业化道路战略和市场经济对人才需求的基础上，以化学、生物技术、生物工程和食品工程为基础，研究现代食品开发与加工的理论和技术，尤其是食品天然资源的开发与利用，力求使学生了解和掌握本学科和相关学科的基础理论和食品科学的应用技术、发展前景和最新动态，尤其是天然产物的提取、分离、纯化以及功能保健食品的研制与分析；力求实现“校企合作、工学结合”，强化实践教学环节和企业培养，注重创新能力的培养，特别加强工程实训教学，全面提高学生的综合素质，充分锻炼工程实践能力。

二、培养目标

本专业培养具有扎实的食品科学和工程技术的专业理论，具有较强的实践能力和创新意识，能系统的掌握化学、生物化学、食品化学、食品微生物学、食品工程原理、食品营养与卫生、食品分析、食品机械与设备、天然产物化学、天然产物提取工艺学等课程的理论知识；以实际工程为背景，以工程技术为主线，以食品天然资源的开发和利用为特色，着力提高学生的工程意识、工程素质和工程实践能力，能胜任于科研机构、高等或中等学校的科学研究或教学工作，能在食品工业、医药卫生、营养健康、功能食品开发、分析检验等行业从事商品检验、卫生防疫、食品加工、产品开发、生产管理、品质控制、工程设计、设备管理等工作，具备工程技术研发、设计、运行和管理能力的基础宽、素质高、具有创新精神和实践能力的食品科学方面的应用型高级工程技术人才。

三、培养要求

本专业的业务培养要求全面落实“以人为本”的教学理念，优化教育资源和教学内容，改革教学方法和手段，以培养学生提高素质和创新能力为重点，构建具有地方特色、目标明确的专业课程体系，培养具有学习能力、创新能力、实践能力、交际能力和社会适应能力的高级工程技术人才。

毕业生应获得如下几方面的知识 with 能力：

1. 具有较扎实的数学、化学和生物学的基本理论和基础知识；
2. 具有较高的专业外语水平和计算机应用技能；
3. 掌握食品科学及加工技术的政策法规、应用前景以及发展现状；
4. 掌握文献检索及运用现代技术获取相关信息的基本方法；
5. 掌握生物化学、食品化学、微生物学等课程的基础知识与实验技能；
6. 掌握食品生产、加工、储藏、销售的基本理论与应用技术；
7. 具有工艺设计、设备选型、生产管理、食品分析与检测、新产品开发和食品安全与质量管理和科学研究的能力。
8. 了解工程实际需要，熟悉工程设计、工程研究的基本方法，尤其熟练掌握天然产物的提取、分离、纯化技术以及功能保健食品的研制与分析方法，和企业一起研发新工艺、新产品、新流程和新技术，深化专业知识，锻炼创新实践能力，提高人际交往能力、组织协调能力、提高职业素养、分析能力、沟通表达能力、团结协作能力、管理能力等工程综合能力，从而具有独立从事具体工程领域内设计与运行、分析与集成、研究与开发、管理与决策等能力。

四、主干学科

化学、生物学、食品科学与工程

五、核心课程

有机化学、生物化学、食品化学、食品微生物学、食品工程原理、食品工艺学、食品分析、食品营养与卫生、食品机械与设备、天然产物化学、天然产物提取工艺学、食品营销学、食品企业管理。

六、学制及授予学位

学制：四年

授予学位：工学学士

七、专业人才培养标准实现矩阵

能力素质要求		培养标准	实现矩阵	
			课程支撑环节	其它培养环节
人文社科素养	政治思想道德素质	爱国守法、敬业爱岗、文明礼貌、诚信善良，有正确的人生观、价值观、道德观、职业观和法制观	马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、思想道德修养与法律基础、形势与政策	班导师、心理健康咨询、各类文体活动、学术活动、社会实践活动等
	身心发展素质	具有健康的体魄和吃苦耐劳、应对挫折的精神品质，较好的社会责任感和较强的人文素养	体育选项课、军事理论、军事技能训练、素质教育选修课	
专业工程能力	工程基础能力	了解食品工业的发展动态，具有从事工程工作所需的相关数学、自然科学知识以及一定的经济管理知识	高等数学、线性代数、概率论、大学物理、实验物理、大学计算机基础、无机化学、有机化学、物理化学、分析化学、生物化学及相关实验、工程图学、电工电子技术、经济管理基础等	化学竞赛、数学建模等各类竞赛
		掌握扎实的工程基础理论知识，对食品新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力	工程图学、食品工程原理、食品机械、食品工艺学、食品化学、食品物性学、功能食品、食品包装技术、文献检索、食品安全与质量管理、食品营养与卫生、食品添加剂、肉制品工艺学等	毕业实习、毕业设计、各类竞赛等
	专业基础能力	掌握食品专业基础理论与技术知识，受到系统的食品实验技能、工程实践、科学研究与工程设计方法的训练；了解本专业的前沿发展现状和趋势	食品机械与设备、食品分析、食品工程原理、发酵工程、食品工艺学、天然产物化学、天然产物提取工艺学、功能食品、食品保藏原理、食品添加剂、专业英语阅读与写作、学科前沿讲座等	认识实习、课程设计毕业设计（论文）等
		掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的方法	文献检索、食品专业英语、食品专业科技写作	课程设计、毕业设计等
职业发展能力	职业道德素质	了解职业和行业的生产、设计、研究与开发的法律、法规，熟悉环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能正确认识食品对于客观世界和社会的影响	食品安全与质量管理 食品营养与卫生 食品生物技术 思想道德修养与法律基础 企业实践、社会实践等相关课程。	认识实习、生产实习等
	工程实践能力	具有综合运用食品专业基础理论和技术手段分析并解决食品问题的基本能力；具备对食品工艺及过程进行设计和工程实践的能力	生物化学实验，微生物学实验，食品化学实验，食品分析综合实验，食品工艺综合实验，食品感官评定实验，化工技术基础实验	生产实习、毕业设计等
	组织管理能力	具有一定的组织管理能力、较强的表达和人际交往以及在团队中发挥作用的能力	英语听说、经济管理基础 就业指导、素质拓展、食品营销学、食品企业管理	各类竞赛、学团活动等
	创新实践能力	具有追求创新的态度和意识，掌握基本的创新方法；终身学习，不断学习和适应发展	创新创业教育平台课程、专业英语阅读与写作、文献检索等	各类课程、科技创新活动、各类竞赛等
		具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。	双语教学 大学英语 学科前沿等	学术讲座、学术活动、各类竞赛等

八、课程结构比例表

课 程 平 台	课程要求	学时数	占总学时比例	学分数	占总学分比例
人文社科课程平台	必修	244	9.9%	15	7.2%
公共基础课程平台	必修	568	23.0%	35.5	17.0%
	选修	108	4.3%	7	3.4%
学科基础课程平台	必修	784	31.7%	49	23.5%
	选修	80	3.3%	5	2.4%
专业课程平台	必修	256	10.3%	16	7.7%
	选修	256	10.3%	16	7.7%
素质教育课程平台	必修	18	0.7%	1	0.5%
	选修	128	5.2%	8	3.8%
实践教学平台	必修	52.5 周	—	48	24.9%
创新创业教育平台	选修	32	1.3%	8	3.8%
必修课程小计		1870	75.6%	164.5	78.9%
选修课程小计		604	24.4%	44	21.1%
总 计		2474	100%	208.5	100%

九、毕业最低学分要求

本专业毕业最低学分为 208.5 学分。

专业教研室主任：张海悦

教学院长：周德凤

十、食品科学与工程专业理论课程总表及教学安排

Table of Courses

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crs.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试 (查)
			总 学时 Hrs.	理论 学时 Lec.	实验 学时 Exp.	上机 学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8	
							15 周	19 周	16 周	18 周	18 周	11 周	10 周		
一、人文社科平台 humanity and Society Science Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 13 学分、208 学时)															
423101112	思想道德修养与法律基础 Moral Character Cultivation and Basis of Law	2	32	32			2							考查	
423201111	中国近现代史纲要 Outline of China's Modern History	2	32	32					2					考试	
423301111	马克思主义基本原理概论 Introduction to Basic Principles of Marxism	2	32	32						2				考试	
423401111	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	48							2.5			考试	
423501112 ~ 423508112	形势与政策 Situation and Policy	2	32	32										考查	
416101112	军事理论 Military Theory	2	36	36										考查	
405101111	经济管理基础 Economic Management Base	2	32	32						2				考试	
合 计 Whole		15	244	244			4.5		2	4	2.5				
二、公共基础课程平台 Common Basic Subject Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 35.5 学分、568 学时)															
410101211 410102211 410103211 410104211	大学外语(英)A1-4 College Foreign Language (E) A1-4	15	240	240			3	3.5	4	3.5				考试	
408103211 408104211	高等数学 B1、B2 Advanced Mathematics B1、B2	9	144	144			4.5	4						考试	
408404211	大学物理 C University Physics C	4	64	64				3.5						考试	
408407212	实验物理 B Experimental Physics B	2	32		32				2					考查	
414101211	大学计算机基础 College Basic Computer	1.5	24	12		12	1.5							考试	
414103211	计算机程序设计 A (C 语言) Computer Program Design A (C)	4	64	44		20		3.5						考试	
选修课 Elective (选修 7 学分、108 学时)															
415101222 415102222 415103222 415104222	体育选项课 Physical Education	7	108	108			2	1.5	2	1.5				考查	
合 计 Whole		42.5	676	612	32	32	11	16	8	5					

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crts.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试 (查)
			总 学时 Hrs.	理论 学时 Lec.	实验 学时 Exp.	上机 学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8	
							15 周	19 周	16 周	18 周	18 周	11 周	10 周		
三、学科基础平台 Basic Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 49 学分、784 学时)															
407201312	学科概论 Subject Introduction	1	16	16			1								考查
408106311	线性代数 Linear Algebra	2	32	32					2						考试
408110311	概率论 Probability Theory	2	32	32					2						考试
407105311	无机化学 Inorganic Chemistry	3	48	48			3								考试
407109312	无机化学实验 Experiment Inorganic Chemistry	2	32		32		2								考查
407110311	有机化学 Organic Chemistry	5	80	80				4							考试
407111312	有机化学实验 Experiment Organic Chemistry	2	32		32		1.5								考试
407112311	分析化学 Analytical Chemistry	3	48	48					3						考试
407113312	分析化学实验 Experiment Analytical Chemistry	2	32		32				2						考查
407114311	物理化学 Physical Chemistry	4	64	64						3.5					考试
407115312	物理化学实验 Experiment Physical Chemistry	2	32		32					2					考查
407202311	食品工程原理 The Principle of Food Engineering	4	64	44	20						3.5				考试
407301311	生物化学 Biochemistry	5	80	60	20					4.5					考试
407203311	食品化学 Food Chemistry	4	64	44	20						3.5				考试
407130311	天然产物化学 Natural Product Chemistry	3	48	48							2.5				考试
407302311	微生物学 Microbiology	5	80	60	20						4.5				考试
选修课 Elective (选修 5 学分、80 学时)															
407201322	食品安全与质量管理 Food Safety and Quality Management	1.5	24	24											考查
407202322	食品毒理学 Food Toxicology	2	32	32											
407203322	农产品加工 Agro-product Processing	2	32	32											
407204322	现代仪器分析 Modern Instrumental Analysis	2	32	32					2	2		2			
407205322	食品试验优化设计 Experimental Optimal Design for Food Science	1.5	24	24											
407206322	食品原料与资源学 Food Raw Material and Resources	1.5	24	24											
合 计 Whole		54	864	656	208		6	5.5	11	12	14	2			

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crs.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试(查)
			总学时 Hrs.	理论学时 Lec.	实验学时 Exp.	上机学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8	
							15周	19周	16周	18周	18周	11周	10周		
四、专业课程平台 Major Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 16 学分、256 学时)															
407201411	食品工艺学 Food Technology	4	64	44	20							6			考试
407202411	食品机械与设备 Food Machinery and Equipment	2.5	40	40							3.5				考试
407203411	食品分析 Food Analysis	2.5	40	24	16						3.5				考试
407204411	天然产物提取工艺学 Technology of Natural Product of Extraction	4	64	64									6.5		考试
407205411	食品营养与卫生学 Food Nutrition and Hygiene	3	48	48						2.5					考试
选修课 Elective (选修 16 学分、256 学时)															
407201422	食品工厂设计基础 Basis of Food Factory Design	2	32	32											考查
407202422	食品感官分析评价 Food Sensory Evaluation	1.5	24	24											
407203422	食品添加剂 Food Additive	2	32	32											
407204422	食品生物技术导论 Food Biotechnology	2	32	32											
407205422	功能食品 Functional Food	2	32	32											
407206422	食品物性学 Physical Properties of Foods	1.5	24	24						4	6	14			
407207422	食品包装技术 Food Packing	1.5	24	24											
407208422	食品工程高新技术 Advanced Technology for Food Industry	2	32	32											
407209422	食品专业英语 Food specialized English	2	32	32											
407210422	文献检索 Literature Retrieval	1.5	24	24											
407211422	肉制品工艺学 Meat Processing Technology	2	32	24	8										

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crts.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试 (查)		
			总 学时 Hrs.	理论 学时 Lec.	实验 学时 Exp.	上机 学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8			
							15周	19周	16周	18周	18周	11周	10周				
407212422	食品专业科技论文写作 Food Specialized Literature Writing	2	32	32													
407213422	食品保藏原理 The Principle of Food Preservation	1.5	24	24													
407214422	果蔬加工原理 The Principle of Fruits and Vegetables Processing	1.5	24	24													
407215422	发酵工程原理 Fermentation Engineering	2	32	32													
407216422	大豆制品工艺学 Soybean Products Technology	1.5	24	24													
407217422	玉米深加工 Corn Deep Processing	1.5	24	24													
407218422	食品营销学 Food Marketing	1.5	24	24													
407219422	食品企业管理 Food Business Management	1.5	24	24													
合 计 Whole		32	512	512							6.5	19	2.5				
五、素质教育课程平台 Education for All-round Development Platform																	
必修课 Compulsory (必修 1 学分、18 学时)																	
425101512	大学生职业规划与素质拓展 Vocation Planning and Quality Development	0.5	8	8					0.5								考查
425102512	大学生就业指导与创业教育 Employment Guidance and Business-starting Education	0.5	8	8								0.5					考查
425201512	心理健康教育 Psychological Health and Education	—	2	2													考查
选修课 Elective (选修 8 学分、128 学时)																	
	文史、社科、艺术、经管、自然科学、其他类	6	96	96													
	心理健康类 Psychological Health	1	16	16					2	4	2						考查
	职业发展类 Career Development	1	16	16													
合 计 Whole		9	146	146					2.5	4	2		0.5				
总 计 Amount		152.5	2442	2170	240	32	21.5	24	25	23	23	21.5	20.5				

十一、食品科学与工程专业实践教学平台

Practical Teaching Platform

教学分类 Teaching Classification	课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学期 Sem.	周数 Weeks	学分 Cr.	内容 Content	地点 Place	备注 Notes
Moral and Professional Competence Module 品德与业务素质模块		入学教育 School Education	1	0.5				
	416101612	军事技能训练 Military Training	1	3.5	3.5			
	423101612	思想道德修养与法律基础实践 Moral Character Cultivation and Basis of Law (Practice)	1	1	1			在学期内分散进行、灵活安排
	423301612	马克思主义基本原理概论实践 Introduction to Basic Principles of Marxism (Practice)	4	1	1			
	423401612	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics (Practice)	5	3	3			
	407201612	认识实习 Perceptual Practice	3	1	1			
Basic Skills and Practical Training Module 基本技能与实训模块	417104612	工程实训 D Metalwork Practice D	3	2	2	工程实训	工程训练中心	
	417202612	电工电子实习 B The Practice of Electrician and Electron B	4	1	1	电工电子焊接、组装调试及EDA仿真技术设计	工程训练中心	
Specialized Skills and Design Module 专业技能与设计模块	407203612	生产实习 Production Practice	6	4	4	结合教学到面、果、肉、饮类厂	食品企业	
	407204612	食品工程原理课程设计 Course Design of Food Engineering Principle	5	1	1	食品工厂有关精馏设备的设计	校内制图室	
	407205612	食品机械与设备课程设计 Course Design of Food Machinery and Equipment	6	2	2		校内制图室	
	407414612	食品发酵工程实验 Fermentation Engineering Experiment	6	2	2		校内食品实验室	
	407207612	现代食品工程实训 Engineering training of Modern food	7	4	4		食品企业	
Comprehensive Skills and Application Module 综合技术与应用模块	407208612	食品专业创新综合实验 Integrated Experiment for Food Analysis	7	5	5		校内食品实验室	
	407209612	毕业实习 Graduation Practice	8	3.5	3.5	食品工艺与工厂设计	食品企业	
		专业社会实践 Major Social Practice	7	4			食品企业	
	407210612	毕业设计(论文) Graduation Design (Paper)	8	14	14	食品工艺与工厂设计		
实践教学环节总周数及总学分 Hours and Credits for Practical Training Education				52.5	48			

十二、创新、创业教育平台

Innovation and Entrepreneurship Education Platform

教学分类	内 容	学分	备 注
理论模块 Theory Module	参见学校创新创业教育平台学分表	2	至少修满 2 学分
实践模块 Practice Module		6	至少修满 6 学分

十三、总周数分配

The Total Number of Weeks Distribution

项 目 及 符 号 周 数	理论学习	课程设计	毕业设计(论文)	考 试	军 训	认识实习	工程实训	电工电子实习	综合实验	专业、生产实习	毕业实习	入学教育	毕业鉴定	各类社会实践	寒暑假	总 计
	LX	KS	BS	K	J	RX	GS	DZ	ZS	SX	BX	R	B	SJ	=	
第一学期	15			1	3.5							0.5			6	26
第二学期	19			1											6	26
第三学期	16			1		1	2								6	26
第四学期	18			1				1							6	26
第五学期	18			1											6	26
第六学期	11	2		1					2	4					6	26
第七学期	10	2		1			4		5						6	26
第八学期			14								3.5		0.5			18
总 计	107	4	14	7	3.5	1	6	1	7	4	3.5	0.5	0.5		42	200

生物技术专业（071002）培养计划

（The Cultivating Program for Undergraduate of Biotechnology）

一、专业简介及特色

生物技术是现代生物学发展及其与相关学科交叉融和的产物，其核心是以 DNA 重组技术为中心的，涵盖基因工程、微生物工程、生化工程、细胞工程、酶工程及生物制品等领域。培养掌握现代生物学和生物技术的基本理论、基本知识和基本技能，获得应用基础研究和科技开发研究的初步训练，具有良好的科学素质、较强的创新意识和实践能力的生物技术高级专门人才。

本专业依托学院雄厚的工科专业基础，与生物技术的专业教育特性相结合，加强创新能力和技术训练，培养学生学习和掌握实用生物技术、生物产品开发原理和基本方法，突出生物资源开发与利用和生物医药研发及检验技术等方向的培养特色。为培养出高素质、能够推动生物技术产业发展的高素质人才创造条件。

二、培养目标

本专业旨在培养适应我国经济、社会发展需要，德智体全面发展，掌握现代生物学和生物技术的基本理论、基本知识和基本技能，获得应用基础研究和科技开发研究的初步训练，具有良好的科学素质、较强的创新意识和实践能力，可在工业、医药、食品、农、林、牧、渔、环保、园林等行业的企业、事业和行政管理部门从事生物技术及其相关领域的科学研究、技术开发、教学及管理等方面工作的高级复合型人才。

三、培养要求

本专业学生主要学习生物技术方面的基本理论、受到应用基础研究和技术开发方面的科学思维和科学实验训练，具有较好的科学素养及初步的教学、研究、开发与管理的的基本能力。

毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

1. 掌握数学、物理、化学和生物技术学科的基本理论和基本知识；
2. 掌握基础生物学、生物化学、细胞生物学、微生物学、基因工程、发酵工程及细胞工程等方面的基本理论、基本知识和基本实验技能，以及生物技术及其产品开发的基本原理和基本方法；
3. 了解相近专业的一般原理和知识；
4. 熟悉国家生物技术产业政策、知识产权及生物工程安全条例等有关政策和法规；
5. 了解生物技术的理论前沿、应用前景以及生物技术产业发展状况；
6. 掌握文献检索及运用现代技术获取相关信息的基本方法；
7. 具有一定的实验设计、创造实验条件和归纳、整理、分析实验结果及撰写论文、参与学术交流能力。

四、主干学科

生物学

五、核心课程

生物化学、微生物学、细胞生物学、分子生物学、遗传学、生物工程原理、生物材料学、基因工程、酶工程、环境生物技术、生物工程制药

六、学制及授予学位

学制：四年

授予学位：理学学士

七、专业人才培养标准实现矩阵

能力素质要求		培养标准	实现矩阵	
			课程支撑环节	其它培养环节
人文社科素养	政治思想道德素质	爱国守法、敬业爱岗、文明礼貌、诚信善良，有正确的人生观、价值观、道德观、职业观和法制观	马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、思想道德修养与法律基础、形势与政策	班导师、心理健康咨询、各类文体活动、学术活动、社会实践活动等
	身心发展素质	具有健康的体魄和吃苦耐劳、应对挫折的精神品质，较好的社会责任感和较强的人文素养	体育选项课、军事理论、军事技能训练、素质教育选修课	
专业工程能力	工程基础能力	了解生物工程发展动态，具有从事工程工作所需的相关数学、自然科学知识以及一定的经济管理知识	高等数学、大学物理、大学计算机基础、高等数学、生物化学、微生物学及相关实验、工程图学、经济管理基础等	生物竞赛、化学竞赛、数学建模等竞赛
		掌握工程基础理论知识，对生物新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力	生物工艺学、生物工程下游技术、生物工程反应原理、工厂设计基础、生物工程文献检索、现代仪器分析等	毕业实习、毕业设计、各类竞赛等
	专业基础能力	掌握生物专业基础理论与技术知识，受到系统的生物实验技能、工程实践、科学研究方法的训练；了解本专业的前沿发展现状和趋势	专业概论、发酵工程、基因工程、酶工程、细胞工程、化工原理、化工原理实验、生物反应工程原理、生物专业综合实验、专业英语等	认识实习、课程设计、毕业设计（论文）、化工原理竞赛等
		掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的方法	文献检索、专业外语等	课程设计、毕业设计等
职业发展能力	职业道德素质	了解生物医药、发酵工程和生物制品的法律、法规，熟悉环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，	思想道德修养与法律基础 企业实践、社会实践等相关课程	认识实习、生产实习等
	工程实践能力	具有综合运用生物工程专业基础理论和技术手段分析并解决化工问题的基本能力；具备对化工工艺及过程进行设计和工程实践的能力	化工原理、生物工程下游技术、生物工程制药、酒精与白酒工艺学、发酵工程、啤酒工艺学等	生产实习、毕业设计、大学生化工设计大赛等
	组织管理能力	具有一定的组织管理能力、较强的表达和人际交往以及在团队中发挥作用的能力	英语听说、经济管理基础 就业指导、素质拓展	各类竞赛、学团活动等
	创新实践能力	具有追求创新的态度和意识，掌握基本的创新方法；终身学习，不断学习和适应发展	创新创业教育平台课程、专业英语阅读与写作、文献检索等	各类课程、科技创新活动、各类竞赛等
		具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。	双语教学 大学英语 学科前沿等	学术讲座、学术活动、各类竞赛等

八、课程结构比例表

课 程 平 台	课程要求	学时数	占总学时比例	学分数	占总学分比例
人文社科课程平台	必修	244	9.9%	15	7.3%
公共基础课程平台	必修	568	23.0%	35.5	17.3%
	选修	108	4.4%	7	3.4%
学科基础课程平台	必修	776	31.5%	48.5	23.7%
	选修	80	3.2%	5	2.4%
专业课程平台	必修	256	10.4%	16	7.8%
	选修	256	10.4%	16	7.8%
素质教育课程平台	必修	18	0.7%	1	0.5%
	选修	128	5.2%	8	3.9%
实践教学平台	必修	50.5 周	—	45	22.0%
创新创业教育平台	选修	32	1.3%	8	3.9%
必修课程小计		1862	75.5%	161	78.5%
选修课程小计		604	24.5%	44	21.5%
总 计		2466	100%	205	100%

九、毕业最低学分要求

本专业毕业最低学分为 205 学分。

专业教研室主任：吴丛梅

教学院长：周德凤

十、生物技术专业理论课程总表及教学安排

Table of Courses

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crs.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试 (查)
			总 学时 Hrs.	理论 学时 Lec.	实验 学时 Exp.	上机 学时 Ope.	1 15 周	2 19 周	3 15 周	4 18 周	5 17 周	6 11 周	7 10 周	8	
			一、人文社科平台 humanity and Society Science Courses Platform												
必修课 Compulsory (必修 15 学分、244 学时)															
423101112	思想道德修养与法律基础 Moral Character Cultivation and Basis of Law	2	32	32			2								考查
423201111	中国近现代史纲要 Outline of China's Modern History	2	32	32				2							考试
423301111	马克思主义基本原理概论 Introduction to Basic Principles of Marxism	2	32	32					2						考试
423401111	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	48						3					考试
423501112 ~ 423508112	形势与政策 Situation and Policy	2	32	32											考查
416101112	军事理论 Military Theory	2	36	36			2.5								考查
405101111	经济管理基础 Economic Management Base	2	32	32					2						考试
合 计 Whole		15	244	244			4.5		2	4	3				
二、公共基础课程平台 Common Basic Subject Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 35.5 学分、568 学时)															
410101211 410102211 410103211 410104211	大学外语(英)A1-4 College Foreign Language (E) B1-4	15	240	240			3	3.5	4	3.5					考试
408103211 408104211	高等数学 B1、B2 Advanced Mathematics B1、B2	9	144	144			5	4							考试
408404211	大学物理 C University Physics C	4	64	64				3.5							考试
408407212	实验物理 B Experimental Physics B	2	32		32				2						考查
414101211	大学计算机基础 University Computer Basis	1.5	24	12		12	1.5								考试
414103211	计算机程序设计 A (C 语言) Computer Program Design A (C)	4	64	44		20		3.5							考试
选修课 Elective (选修 7 学分、108 学时)															
415101222 415102222 415103222 415104222	体育选项课 Physical Education	7	108	108			2	1.5	2	1.5					考查
合 计 Whole		42.5	676	612	32	32	11.5	16	8	5					

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crts.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试 (查)
			总 学时 Hrs.	理论 学时 Lec.	实验 学时 Exp.	上机 学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8	
							15周	19周	15周	18周	17周	11周	10周		
三、学科基础平台 Basic Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 48.5 学分、776 学时)															
407301312	学科概论 Subject Introduction	1	16	16			1							考查	
408110311	线性代数 Linear Algebra	2	32	32					2					考试	
408110311	概率论 Probability Theory	2	32	32					2					考试	
407105311	无机化学 Inorganic Chemistry	3	48	48			3							考试	
407109312	无机化学实验 Inorganic Chemistry Experiment	2	32		32		2							考查	
407110311	有机化学 Organic Chemistry	5	80	80				4						考试	
407111312	有机化学实验 Organic Chemistry Experiment	2	32		32			1.5						考查	
407112311	分析化学 Analytical Chemistry	3	48	48					3					考试	
407113312	分析化学实验 Analytical Chemistry Experiment	2	32		32				2					考查	
407131311	物理化学 Physical Chemistry	3	44	44						2.5				考试	
407132312	物理化学实验 Physical Chemistry Experiment	1	20		20					1				考查	
407302311	普通生物学 Biology	6	96	72	24				6.5					考试	
407303311	生物化学	8	128	96	32					3.5	4			考试	
407304311	Biochemistry														
407305311	微生物学 Microbiology	5.5	88	58	30					5				考试	
407306311	生物工程原理 Bioengineering Principle	3	48	32	16					3				考试	
选修课 Elective (选修 5 学分、80 学时)															
407306322	生物资源开发与利用 The Topic of Advanced Technology	2	32	32										考查	
407307322	专业外语 Special English	2	32	32											
407308322	免疫学基础 Basic Immunology	2	32	32											
407210322	现代仪器分析 Modern Instrumental Analysis	3.5	56	32	24					2	2	2			
407309322	酶工程 Enzyme engineering	2	32	12	20										
407310322	生物大分子分离与纯化 Introduction Biotechnology	2	32	32											
407311322	生物统计学 Biostatistics	2	32	32											
合 计 Whole		53.5	856	638	218		6	5.5	15.5	9	14	2			

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crs.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试 (查)
			总 学时 Hrs.	理论 学时 Lec.	实验 学时 Exp.	上机 学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8	
							15 周	19 周	15 周	18 周	17 周	11 周	10 周		
四、专业课程平台 Major Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 16 学分、256 学时)															
407301411	细胞生物学 Cell Biology	5	80	56	24						7.5			考试	
407302411	遗传学 Genetics	5	80	50	30					5				考试	
407303411	分子生物学 Molecular Biology	4	64	48	16						6			考试	
407304411	生物材料学 Biomaterials	2	32	32								3		考试	
选修课 Elective (选修 16 学分、256 学时)															
407305422	生物技术导论 Introduction Biotechnology	2	32	32										考查	
407306422	药物分析 Drug Analysis	2	32	32											
407207422	生物信息学 Bioinformatics	2	32	32											
407308422	食用菌栽培技术 Mushroom Cultivation Technology	2	32	32											
407309422	发酵工程与设备 Fermentation Engineering and Equipment	2	32	32											
407310422	生物工程下游技术 Bioengineering Downstream Technology	2	32	32											
407311422	生命科学研究进展 Progress of life science	2	32	32											
407312422	环境生物技术 Environment Biology	2	32	32											
407313422	生物技术文献检索与论文写作 Information retrieval of Bio-engineering	2	32	32						6	19				
407314422	基因工程 Genetic Engineering	2	32	32											
407315422	生物工程制药 Bioengineering Pharmaceutics	2	32	32											
407316422	组织培养 Tissue Cultivation	2	32	32											
407317422	工厂设计基础 Basis of Factory Design	2	32	32											
407318422	生物产品分析及检验 Analysis and test of biological products	2	32	20	12										
407319422	生物安全法规 laws of biosafety	1	16	16											
407320422	疫苗与抗体工程 vaccine and antibody engineering	2	32	32											
407321422	蛋白质与蛋白质组学 protein and proteomics	2	32	32											
407322422	植物培养技术进展 Technical advances in plant cultivation	2	32	32											
合 计 Whole		32	512	452	60					5	19.5	22			
五、素质教育课程平台 Education for All-round Development Platform															
必修课 Compulsory (必修 1 学分、16 学时)															
425101512	大学生职业规划与素质拓展 Vocation Planning and Quality Development	0.5	8	8				0.5						考查	
425102512	大学生就业指导与创业教育 Employment Guidance and Business-starting Education	0.5	8	8							0.5			考查	
425201512	心理健康教育 Psychological Health and Education	—	2	2										考查	
选修课 Elective (选修 8 学分、128 学时)															
	文史、社科、艺术、经管、自然科学、 其他类	6	96	96										考查	
	心理健康类 Psychological Health	1	16	16				2	2	4					
	职业发展类 Career Development	1	16	16											
合 计 Whole		9	146	146				2.5	2	4		0.5			
总 计 Amount		152	2434	2092	310	32	22	24	27.5	22	22	22	22		

十一、生物技术专业实践教学平台

Practical Teaching Platform

教学分类 Teaching Classification	课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学期 Sem.	周数 Weeks	学分 Crs.	内容 Content	地点 Place	备注 Notes
Moral and Professional Competence Module 品德与业务素质模块		入学教育 School Education	1	0.5				
	416101612	军事技能训练 Military Training	1	3.5	3.5			含 36 学时 军事理论
	423101612	思想道德修养与法律基础实践 Moral Character Cultivation and Basis of Law (Practice)	1	1	1			在学期内分散进行、灵活安排
	423301612	马克思主义基本原理概论实践 Introduction to Basic Principles of Marxism (Practice)	4	1	1			
	423401612	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics (Practice)	5	3	3			
	407301612	认识实习 Perceptual Practice	3	2	2			
Practical Training Module 基本技能与实训模块	417104612	工程实训 D Metalwork Practice D	3	2	2		工程训练中心	
	417202612	电工电子实习 B The Practice of Electrician and Electron B	4	1	1		工程训练中心	
Specialized Skills and Design Module 专业技能与设计模块	407302612	生产实习 Production Practice	6	4	4			
	407303612	生物工程原理课程设计 Course Design of Bioprocess Engineering Principle	5	2	2			
	407304612	生物技术专业综合实验 Experiment of Biology technology principle	6	2	2			
	407406612	发酵工程综合实验 Fermentation Engineering Experiment	6	2	2			
Comprehensive Skills and Application Module 综合技术与应用模块	407305612	生物大分子分离与纯化综合实验 Separation and Purification of Biological Macromolecules Experiment	7	4	4			
		专业社会实践 Major Social Practice	7	5				
	407306612	毕业实习 Graduation Practice	8	3.5	3.5			
	407307612	毕业设计（论文） Graduation Design (Paper)	8	14	14			
实践教学环节总周数及总学分 Hours and Credits for Practical Training Education				50.5	45			

十二、创新、创业教育平台

Innovation and Entrepreneurship Education Platform

教学分类	内 容	学分	备 注
理论模块 Theory Module	参见学校创新创业教育平台学分表	2	至少修满 2 学分
实践模块 Practice Module		6	至少修满 6 学分

十三、总 周 数 分 配

The Total Number of Weeks Distribution

项 目 及 符 号 周 数	理论学习	课程设计	毕业设计(论文)	考 试	军 训	认识实习	工程实训	电工电子实习	综合实验	专业、生产实习	毕业实习	入学教育	毕业鉴定	各类社会实践	寒暑假	总 计
	LX	KS	BS	K	J	RX	GS	DZ	ZS	SX	BX	R	B	SJ	=	
第一学期	15			1	3.5							0.5		(1)	6	26
第二学期	19			1											6	26
第三学期	15			1		2	2								6	26
第四学期	18			1				1						(1)	6	26
第五学期	17			1										(3)	6	26
第六学期	11			1					4	4					6	26
第七学期	10			1					4					5	6	26
第八学期	0		14										0.5			18
总 计	105	2	14	7	3.5	2	2	1	8	4	3.5	0.5	0.5	5	42	200

生物工程专业（083001）培养计划

（The Cultivating Program for Undergraduate of Bioengineering）

一、专业简介及特色

生物工程专业是由基因工程、细胞工程、酶工程、微生物工程以及生物化学工程等学科相互交叉而形成的新兴工程技术学科。作为生物技术研究的延续，它更侧重于科研成果的产业化，更强调实际的工程能力。我校生物工程专业以培养适应 21 世纪发展要求的高科技人才为目标，注重基础理论和知识的教学，注重学生全面素质和创新精神的培养，注重专业英语、实验技能和工程能力的提高，以满足拓宽择业面和长远发展的需要。

我校生物工程专业结合吉林省地方经济发展方向和特产资源优势，以生物工程制药、再生资源及地方特产资源深加工为特色，对学生进行生物工程理念和生物工程能力的培养。

二、培养目标

本专业培养掌握生物工程及相关产业化工程领域基本知识，从事设计、生产、管理和新技术研究、新产品开发的，具有创新意识和独立获取新知识的能力的应用型人才。

三、培养要求

本专业学生主要学习微生物学、生物化学、化学工程与发酵工程等方面的基本理论和基本知识，受到生物细胞培养与选育、生物技术与工程等方面的基本训练，具备在生物技术与工程领域从事设计、生产、管理和新技术研究、新产品开发的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识能力：

1. 掌握微生物学、生物化学、生物反应工程原理、发酵工程等学科的基本理论和基本知识；
2. 掌握生物细胞培养与选育、生物技术与工程等方面的基本技术；
3. 具备在生物技术与工程领域从事设计、生产、管理和新技术研究、新产品开发的基本能力；
4. 熟悉与生物工业有关的方针、政策和法规；
5. 了解当代生物工业发展动态和应用前景；
6. 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有一定的科学研究和实际工作能力。

四、主干学科

生物学、化学、生物工程与技术

五、核心课程

有机化学、生物化学、微生物学、生物反应工程原理、生物工艺学、发酵工程、现代仪器分析、细胞工程、生物工程制药、酒精工艺学。

六、学制及授予学位

学制：四年

授予学位：工学学士

七、专业人才培养标准实现矩阵

能力素质要求		培养标准	实现矩阵	
			课程支撑环节	其它培养环节
人文社科素养	政治思想道德素质	爱国守法、敬业爱岗、文明礼貌、诚信善良，有正确的人生观、价值观、道德观、职业观和法制观	马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、思想道德修养与法律基础、形势与政策	班导师、心理健康咨询、各类文体活动、学术活动、社会实践活动等
	身心发展素质	具有健康的体魄和吃苦耐劳、应对挫折的精神品质，较好的社会责任感和较强的人文素养	体育选项课、军事理论、军事技能训练、素质教育选修课	
专业工程能力	工程基础能力	了解生物工程发展动态，具有从事工程工作所需的相关数学、自然科学知识以及一定的经济管理知识	高等数学、大学物理、大学计算机基础、生物化学、微生物学及相关实验、工程图学、经济管理基础等	生物竞赛、化学竞赛、数学建模等竞赛
		掌握工程基础理论知识，对生物新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力	生物工艺学、生物工程下游技术、生物工程反应原理、工厂设计基础、生物工程文献检索、现代仪器分析等	毕业实习、毕业设计、各类竞赛等
	专业基础能力	掌握生物专业基础理论与技术知识，受到系统的生物实验技能、工程实践、科学研究方法的训练；了解本专业的前沿发展现状和趋势	学科概论、发酵工程、基因工程、酶工程、细胞工程、生物工程原理及实验、生物反应工程原理、生物专业综合实验、专业英语等	认识实习、课程设计、毕业设计（论文）、化工原理竞赛等
		掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的方法	文献检索、专业外语等	课程设计、毕业设计等
职业发展能力	职业道德素质	了解生物医药、发酵工程和生物制品的法律、法规，熟悉环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，	思想道德修养与法律基础 企业实践、社会实践等相关课程	认识实习、生产实习等
	工程实践能力	具有综合运用生物工程专业基础理论和技术手段分析并解决化工问题的基本能力；具备对化工工艺及过程进行设计和工程实践的能力	化工原理、生物工程下游技术、生物工程制药、酒精工艺学、发酵工程、啤酒工艺学、生物工厂设计基础等	生产实习、毕业设计、大学生化工设计大赛等
	组织管理能力	具有一定的组织管理能力、较强的表达和人际交往以及在团队中发挥作用的能力	英语听说、经济管理基础 就业指导、素质拓展	各类竞赛、学团活动等
	创新实践能力	具有追求创新的态度和意识，掌握基本的创新方法；终身学习，不断学习和适应发展	创新创业教育平台课程、专业英语阅读与写作、生物工程文献检索等	各类课程、科技创新活动、各类竞赛等
具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。		双语教学、大学英语、新技术专题等	学术讲座、学术活动、各类竞赛等	

八、课程结构比例表

课 程 平 台	课程要求	学时数	占总学时比例	学分数	占总学分比例
人文社科课程平台	必修	244	10.1%	15	7.3%
公共基础课程平台	必修	568	23.6%	35.5	17.4%
	选修	108	4.5%	7	3.4%
学科基础课程平台	必修	720	29.9%	45	22.0%
	选修	80	3.3%	5	2.4%
专业课程平台	必修	256	10.6%	16	7.8%
	选修	256	10.6%	16	7.8%
素质教育课程平台	必修	18	0.7%	1	0.5%
	选修	128	5.3%	8	3.9%
实践教学平台	必修	55.5 周	—	48	23.5%
创新创业教育平台	选修	32	1.3%	8	3.9%
必修课程小计		1806	74.9%	160.5	78.5%
选修课程小计		604	25.1%	44	21.5%
总 计		2410	100%	204.5	100%

九、毕业最低学分要求

本专业毕业最低学分为 204.5 学分。

专业教研室主任：高冷

教学院长：周德凤

十、生物工程专业理论课程总表及教学安排

Table of Courses

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crs.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试 (查)
			总 学时 Hrs.	理论 学时 Lec.	实验 学时 Exp.	上机 学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8	
							15 周	19 周	15 周	18 周	19 周	13 周	6 周		
一、人文社科平台 humanity and Society Science Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 15 学分、244 学时)															
423101112	思想道德修养与法律基础 Moral Character Cultivation and Basis of Law	2	32	32			2							考查	
423201111	中国近现代史纲要 Outline of China's Modern History	2	32	32					2					考试	
423301111	马克思主义基本原理概论 Introduction to Basic Principles of Marxism	2	32	32						2				考试	
423401111	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	48							2.5			考试	
423501112 ~ 423508112	形势与政策 Situation and Policy	2	32	32										考查	
416101112	军事理论 Military Theory	2	36	36			2.5							考查	
405101111	经济管理基础 Economic Management Base	2	32	32						2				考试	
合 计 Whole		15	244	244			4.5		2	4	2.5				
二、公共基础课程平台 Common Basic Subject Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 35.5 学分、568 学时)															
410101211 410102211 410103211 410104211	大学外语 A1-4 College Foreign Language A	15	240	240			3	3.5	4.5	3.5				考试	
408103211 408104211	高等数学 B1、B2 Advanced Mathematics B1、B2	9	144	144			5	4						考试	
408404211	大学物理 C University Physics C	4	64	64				3.5						考试	
408407212	实验物理 B Experimental Physics B	2	32		32				2					考查	
414101211	大学计算机基础 University Computer Basis	1.5	24	12		12	1.5							考试	
414103211	计算机程序设计 A (C 语言) Computer Program Design A (C)	4	64	44		20		3.5						考试	
选修课 Elective (选修 7 学分、108 学时)															
415101222 415102222 415103222 415104222	体育选项课 Physical Education	7	108	108			2	1.5	2	1.5				考查	
合 计 Whole		42.5	676	612	32	32	11.5	16	8.5	5					

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crts.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试 (查)
			总 学时 Hrs.	理 论 学时 Lec.	实 验 学时 Exp.	上 机 学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8	
							15周	19周	15周	18周	19周	13周	6周		
三、学科基础平台 Basic Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 45 学分、720 学时)															
407401312	学科概论 Subject Introduction	1	16	16			1							考查	
408106311	线性代数 Linear Algebra	2	32	32					2					考试	
408110311	概率论 Probability Theory	2	32	32					2					考试	
407105311	无机化学 Inorganic Chemistry	3	48	48			3							考试	
407109312	无机化学实验 Inorganic Chemistry Experiment	2	32		32		2							考试	
407110311	有机化学 Organic Chemistry	5	80	80				4						考试	
407111312	有机化学实验 Organic Chemistry Experiment	2	32		32			1.5						考查	
407112311	分析化学 Analytical Chemistry	3	48	48					3					考试	
407113312	分析化学实验 Analytical Chemistry Experiment	2	32		32				2					考查	
407114311	物理化学 Physical Chemistry	4	64	64						3.5				考试	
407115312	物理化学实验 Physical Chemistry Experiment	2	32		32					2				考查	
407310311	生物化学 Biochemistry	5	80	60	20					4.5				考试	
407307311	微生物学 Microbiology	5	80	60	20					4				考试	
407308311	生物工程原理 Bioengineering Principle	4	64	44	20					3.5				考试	
407403311	基础生物学 Biology Basis	3	48	48						2.5				考试	
选修课 Elective (选修 5 学分、80 学时)															
407404322	基因工程 Genetic Engineering	2	32	32										考查	
407207322	生药学 Pharmacognosy	1.5	24	24											
407208322	现代仪器分析 Modern Instrumental Analysis	3	48	48					2	2	2				
407405322	专业外语 Professional English	1.5	24	24											
407406322	天然产物 Natural products	1.5	24	24											
合 计 Whole		50	80	612	188		6	5.5	11	12.5	9.5	2			

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crs.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试 (查)		
			总 学时 Hrs.	理论 学时 Lec.	实验 学时 Exp.	上机 学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8			
							15 周	19 周	15 周	18 周	19 周	13 周	6 周				
四、专业课程平台 Major Courses Platform																	
必修课 Compulsory (必修 16 学分、256 学时)																	
407401411	发酵工程 Fermentation Engineering	3	48	48									2.5				考试
407402411	生物反应工程原理 Bioreaction Engineering Principle	3.5	56	56										4.5			考试
407403411	生物工艺学 Biotechnology	3.5	56	56										4.5			考试
407404411	酶工程 Enzyme Engineering	3	48	48												8	考试
407405411	细胞工程 Cell Engineering	3	48	48									2.5				考试
选修课 Elective (选修 16 学分、256 学时)																	
407406422	药物分析 Pharmaceutical Analysis	2	32	32													考查
407407422	药理学 Pharmacology	1.5	24	24													
407408422	免疫学 Immunology	2	32	32													
407409422	遗传学 Genetics	2	32	32													
407410422	药事法典 Pharmaceutical Affairs Law	2	32	32													
407411422	生物技术 Biotechnology	2	32	32													
407412422	工业发酵分析 Industrial Fermentation	2	32	32													
407413422	药物代谢动力学 Pharmacokinetic	2	32	32													
407414422	生物统计学 Biostatistics	2	32	32									4	10	12		
407415422	生物工程下游技术 Bioengineering Downstream Technology	2	32	32													
407416422	啤酒工艺学 Beer Technology	2	32	32													
407417422	生物工程文献检索 Literature Search of Bioengineering	2	32	32													
407418422	酒精工艺学 Alcohol Technology	2	32	32													
407419422	酶制剂技术 Enzyme Technology	2	32	32													
407420422	生物工程制药 Bioengineering Pharmaceutics	2	32	32													
407421422	葡萄酒工艺学 Wine Technology	2	32	32													
407422422	工厂设计基础 Basis of Factory Design	2	32	32													
合 计 Whole		32	512	512									9	19	20		
五、素质教育课程平台 Education for All-round Development Platform																	
必修课 Compulsory (必修 1 学分、18 学时)																	
425101512	大学生职业规划与素质拓展 Vocation Planning and Quality Development	0.5	8	8						0.5							考查
425102512	大学生就业指导与创业教育 Employment Guidance and Business-starting Education	0.5	8	8										0.5			考查
425201512	心理健康教育 Psychological Health and Education	—	2	2													考查
选修课 Elective (选修 8 学分、128 学时)																	
	文史、社科、艺术、经管、自然科学、 其他类	6	96	96													考查
	心理健康类 Psychological Health	1	16	16						2	4	2					
	职业发展类 Career Development	1	16	16													
合 计 Whole		9	146	146						2.5	4	2		0.5			
总 计 Amount		148.5	2378	2126	220	32	22	24	25.5	23.5	21	21.5	20				

十一、生物工程专业实践教学平台

Practical Teaching Platform

教学分类 Teaching Classification	课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学期 Sem.	周数 Weeks	学分 Crs.	内容 Content	地点 Place	备注 Notes
品德与业务素质模块 Moral and Professional Competence Module		入学教育 School Education	1	0.5				
	416101612	军事技能训练 Military Training	1	3.5	3.5			
	423101612	思想道德修养与法律基础实践 Moral Character Cultivation and Basis of Law (Practice)	1	1	1			在学期内分散进行、灵活安排
	423301612	马克思主义基本原理概论实践 Introduction to Basic Principles of Marxism (Practice)	4	1	1			
	423401612	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics (Practice)	5	3	3			
	407401612	认识实习 Perceptual Practice	3	2	2			
基本技能与实训模块 Basic Skills and Practical Training Module	417104612	工程实训 D Metalwork Practice D	3	2	2		工程训练中心	
	417202612	电工电子实习 B The Practice of Electrician and Electron B	4	1	1		工程训练中心	
专业技能与设计模块 Specialized Skills and Design Module	407402612	生产实习 Production Practice	6	4	4			
	407403612	生物工程原理课程设计 Course Design of biological Engineering Principle	6	2	2			
	407404612	生物反应工程原理课程设计 Course Design of Bioreaction Engineering Principle	7	2	2			
	407405612	生物工艺学综合实验 Biotechnology Experiment	7	2	2			
	407406612	发酵工程综合实验 Fermentation Engineering Experiment	7	2	2			
综合技术与应用模块 Comprehensive Skills and Application Module	407407612	生物工程综合实验 Biological Engineering Experiment	7	3	3			
	407408612	基因工程综合实验 Genetic Engineering Experiment	7	2	2			
	407409612	毕业实习 Graduation Practice	8	3.5	3.5			
	407410612	毕业设计（论文） Graduation Design	8	14	14			
实践教学环节总周数及总学分 Hours and Credits for Practical Training Education				48.5	48			

十二、创新、创业教育平台

Innovation and Entrepreneurship Education Platform

教学分类	内 容	学分	备 注
理论模块 Theory Module	参见学校创新创业教育平台学分表	2	至少修满 2 学分
实践模块 Practice Module		6	至少修满 6 学分

十三、总周数分配

The Total Number of Weeks Distribution

项 目 及 符 号 周 数	理论学习	课程设计	毕业设计(论文)	考 试	军 训	认识实习	工程实训	电工电子实习	综合实验	专业、生产实习	毕业实习	入学教育	毕业鉴定	各类社会实践	寒暑假	总 计
	LX	KS	BS	K	J	RX	GS	DZ	ZS	SX	BX	R	B	SJ	=	
第一学期	15			1	3.5							0.5		(1)	6	26
第二学期	19			1											6	26
第三学期	15			1		2	2								6	26
第四学期	18			1				1						(1)	6	26
第五学期	19			1										(3)	6	26
第六学期	13	2		1						4					6	26
第七学期	6	2		1					11						6	26
第八学期			14								3.5		0.5			18
总 计	105	4	14	7	3.5	2	2	1	11	4	3.5	0.5	0.5		42	200

化学专业（070301）培养方案

（The Cultivating Program for Undergraduate of Chemistry）

一、专业简介及特色

本专业以转变教育思想和观念为先导，以培养 21 世纪人才为目标，以构筑知识结构为依据，以优化课程体系、更新教学内容为手段，以加强师资队伍建设、改革教学方法和教学手段为保证，切实保证人才培养目标的实现。在培养方案的修订和优化过程中，注重学生基本理论和基本技能的培养和创新意识、创新能力的培养，建立创新型人才培养模式。努力实现“三个结合”（素质教育与专业教育结合，课堂教学与实践教学结合，个性发展与共性提高结合），构建由公共基础教育平台课程、学科（专业）基础平台课程、实践教育平台课程和专业方向模块课程群组成的课程体系。处理好加强基础和拓宽专业的关系。改革考试、考核办法，激发学生学习主动性，不断提高专业教学水平。

化学专业师资力量雄厚，教师素质较高，教学经验丰富。化学教学团队为吉林省优秀教学团队，物理化学，无机化学，有机化学，高分子化学为吉林省优秀课，基础化学实验中心为吉林省基础化学实验教学示范中心。

化学专业人才培养定位上既要培养扎实理论基础，又要培养实际工作必备的基本素质，培养自主学习，不断创新的能力。化学专业教学以传授知识为基础，培养能力为目标，素质教育为核心，按照“厚基础，宽口径、高素质、强能力”的原则构建合理的知识、能力、素质协调发展的高素质人才。

化学专业优秀毕业生主要为中科院、985、211 高校硕士点提供生源。将来成为国内外科研领域中优秀的化学家和科技领军人物；毕业生也可以到化学、化工、石油、冶金、材料、制药、食品、环境保护、技术监督、商检、建筑等企事业、大专院校、科研部门从事教学，科研、新产品开发及分析测试方面的工作，成为企事业单位中的技术骨干。

二、培养目标

培养具有良好思想道德和科学素养，掌握现代化学基础理论、基本知识和实验技能的复合型人才。

三、培养要求

掌握本专业必需的数学、物理学、计算机等相关学科的基本理论、基本知识和基本技能；系统地学习并掌握现代化学基础理论、基本知识和基本化学实验技能；具有应用计算机的能力；熟练掌握一门外国语，有一定听、说、读、写能力；掌握获取化学文献等科技信息的方法，受到科学研究和科技开发的思维与方法的初步训练，有一定的发现、分析和解决问题的能力；知识面较广、适应性较强，具有从事有关科研、教学、技术开发和技术管理等方面的工作能力和素养。

四、主干学科

化学

五、核心课程

物理化学、结构化学、定量分析、仪器分析、有机化学、无机化学、物理化学实验、定量分析实验、仪器分析实验、化学综合实验、高分子化学、化工基础。

六、学制及授予学位

学制：四年

授予学位：理学学士

七、专业人才培养标准实现矩阵

能力素质要求		培养标准	实现矩阵	
			课程支撑环节	其它培养环节
人文社科素养	政治思想道德素质	爱国守法、敬业爱岗、文明礼貌、诚信善良，有正确的人生观、价值观、道德观、职业观和法制观	马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、思想道德修养与法律基础、形势与政策	班导师、心理健康咨询、各类文体活动、学术活动、社会实践活动等
	身心发展素质	具有健康的体魄和吃苦耐劳、应对挫折的精神品质，较好的社会责任感和较强的人文素养	体育选项课、军事理论、军事技能训练、素质教育选修课	
专业工程能力	专业基础能力	了解学科的发展动态，具有从事专业工作所需的相关数学、自然科学知识以及一定的经济管理知识	高等数学、线性代数、概率论、大学物理、实验物理、大学计算机基础、经济管理基础等	数学建模等各类竞赛
		掌握扎实的基础理论知识，对新产品、新技术进行研究、开发和设计的初步能力	无机化学、有机化学、物理化学、定量分析、生物化学、结构化学、高分子化学与物理及相关实验、高分子材料加工、复合材料、功能材料、化工制图、文献检索等	毕业实习、毕业设计、挑战杯等
	专业能力	掌握专业基础理论与技术知识，受到系统的实验技能、工程实践、科学研究的训练；了解本专业的前沿发展现状和趋势	无机化学、有机化学、物理化学、分析化学、生物化学、结构化学、高分子化学与物理及相关实验、化工基础及实验、分离科学与技术、计算机在化学化工中的应用、专业综合实验、大型仪器操作实验、制备与合成实验专业英语阅读与写作、学科前沿讲座等	认识实习、课程设计、毕业论文、大学生创新实验训练等
		掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的方法	化学信息与文献检索 文献阅读及科技写作	课程设计、毕业设计等
职业发展能力	职业道德素质	了解职业和行业的法律、法规，熟悉环境保护和可持续发展等方面的方针、政策和法律、法规，能正确认识化工对于客观世界和社会的影响	思想道德修养与法律基础 企业实践、社会实践等相关课程。	认识实习、生产实习等
	专业实践能力	具有综合运用专业基础理论和技术手段分析问题、解决问题的能力	分离科学与技术、计算机在化学化工中的应用、专业综合实验、大型仪器操作实验、制备与合成实验	生产实习、毕业论文，大学生创新实验
	组织管理能力	具有一定的组织管理能力、较强的表达和人际交往以及在团队中发挥作用的能力	英语听说、经济管理基础 就业指导、素质拓展	各类竞赛、学团活动等
	创新实践能力	具有追求创新的态度和意识，掌握基本的创新方法；终身学习，不断学习和适应发展	创新创业教育平台课程、专业英语、文献检索等	各类课程、科技创新活动、各类竞赛等
具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。		大学英语，文献阅读与写作 学科前沿讲等	学术讲座、学术活动、各类竞赛等	

八、课程结构比例表

课 程 平 台	课程要求	学时数	占总学时比例	学分数	占总学分比例
人文社科课程平台	必修	244	9.9%	15	7.3%
公共基础课程平台	必修	568	23.0%	35.5	17.3%
	选修	108	4.4%	7	3.4%
学科基础课程平台	必修	800	32.3%	50	24.3%
	选修	80	3.2%	5	2.4%
专业课程平台	必修	240	9.7%	15	7.3%
	选修	256	10.3%	16	7.8%
素质教育课程平台	必修	18	0.7%	1	0.5%
	选修	128	5.2%	8	3.9%
实践教学平台	必修	50.5 周	—	45	21.9%
创新创业教育平台	选修	32	1.3%	8	3.9%
必修课程小计		1870	75.6%	161.5	78.6%
选修课程小计		604	24.4%	44	21.4%
总 计		2474	100%	205.5	100%

九、毕业最低学分要求

本专业毕业最低学分为 205.5 学分。

专业教研室主任：赵振波

教学院长：周德凤

十、化学专业理论课程总表及教学安排

Table of Courses

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crs.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试 (查)
			总 学时 Hrs.	理论 学时 Lec.	实验 学时 Exp.	上机 学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8	
							15 周	19 周	15 周	18 周	14 周	14 周	10 周		
一、人文社科平台 humanity and Society Science Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 15 学分、244 学时)															
423101112	思想道德修养与法律基础 Moral Character Cultivation and Basis of Law	2	32	32			2							考查	
423201111	中国近现代史纲要 Outline of China's Modern History	2	32	32					2					考试	
423301111	马克思主义基本原理概论 Introduction to Basic Principles of Marxism	2	32	32						2				考试	
423401111	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	48							3.5			考试	
423501112 ~ 423508112	形势与政策 Situation and Policy	2	32	32										考查	
416101112	军事理论 Military Theory	2	36	36			2.5							考查	
405101111	经济管理基础 Economic Management Base	2	32	32						2				考试	
合 计 Whole		15	244	244			4.5		2	4	3.5				
二、公共基础课程平台 Common Basic Subject Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 35.5 学分、568 学时)															
410101211 410102211 410103211 410104211	大学外语(英)B1-4 College Foreign Language (E) B1-4	15	240	240			3	3.5	4.5	3.5				考试	
408103211 408104211	高等数学 B1、B2 Advanced Mathematics B1、B2	9	144	144			5	4						考试	
408404211	大学物理 C University Physics C	4	64	64				3.5						考试	
408407212	实验物理 B Experimental Physics B	2	32		32				2					考查	
414101211	大学计算机基础 University Computer Basis	1.5	24	12		12	1.5							考试	
414103211	计算机程序设计 A (C 语言) Computer Program Design A (C)	4	64	44		20		3.5						考试	
选修课 Elective (选修 7 学分、108 学时)															
415101222 415102222 415103222 415104222	体育选项课 Physical Education	7	108				2	1.5	2	1.5				考查	
合 计 Whole		42.5	676	612	32	32	11.5	16	8.5	5					

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crts.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试(查)
			总学时 Hrs.	理论学时 Lec.	实验学时 Exp.	上机学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8	
							15周	19周	15周	18周	14周	14周	10周		
三、学科基础平台 Basic Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 50 学分、800 学时)															
407111312	学科概论 Subject introduction	1	16	16			1							考查	
408106311	线性代数 Linear algebra	2	32	32					2					考试	
408110311	概率论 Probability theory	2	32	32					2					考试	
407106311	无机化学 Inorganic chemistry	5	80	80			5.5							考试	
407110312	无机化学实验 Inorganic chemistry experiment	4	64		64		4.5							考查	
407116311	有机化学 I、II	6	96	96			2.5	3						考试	
407117311	Organic chemistry I、II														
407118312	有机化学实验 I、II	4	64		64		1.5	2						考查	
407119312	Organic chemistry experiment I、II														
407120311	定量分析 Analytical chemistry	2	32	32			1.5							考试	
407121312	定量分析实验 Quantitative analytical experiment	2	32		32		1.5							考查	
407122311	仪器分析 Instrumental analysis	3	48						3					考试	
407123312	仪器分析实验 Instrumental analysis experiment	2	32		32				2					考查	
407124311	物理化学 I、II	6	96	96					2.5	3.5				考试	
407125311	Physical chemistry I、II														
407126312	物理化学实验	4	64		64				2	2.5				考查	
407127312	Physical chemistry experiment														
407128311	高分子化学 Polymer chemistry	3	48	48							3.5			考试	
407129311	结构化学 Structural chemistry	4	64	48	16					4.5				考试	
选修课 Elective (选修 5 学分、80 学时)															
407130322	环境化学 Environmental chemistry	1.5	24	24										考查	
407131322	生物化学 Biochemistry	2	32	32											
407132322	材料化学 Material chemistry	1.5	24	24											
407133322	绿色化学 Green chemistry	1.5	24	24					2	2	2				
407134322	能源化学 Food chemistry	2	32	32											
407135322	天然物化学 Natural product chemistry	2	32	32											
407136322	食品化学 Food chemistry	2	32	32											
合 计 Whole		55	880	608	272		11	7	14	6.5	12.5	5.5			

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crts.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试 (查)
			总 学时 Hrs.	理论 学时 Lec.	实验 学时 Exp.	上机 学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8	
							15	19	15	18	14	14	10	8	
四、专业课程平台 Major Courses Platform															
必修课 Compulsory (必修 15 学分、240 学时)															
407101411	制备化学 Chemicals preparation	3	48	48							3.5				
407102411	现代仪器分析 Advanced instrumental analysis	3	48	32	16					2.5					
407103411	高分子物理 Polymer physics	2	32	32									3		
407104411	化工基础 Fundamental chemical engineering	4	64	48	16						4.5				
407105411	化工制图 Chemical engineering graphics	3	48	48						3.5					
选修课 Elective (选修 16 学分、256 学时)															
407106422	化学专业英语 English for chemistry major	2	32	32											
407107422	化学信息及文献检索 Chemistry information and literature search	1.5	24	24											
407108422	计算机在化学中的应用 Application of computer in chemistry	1.5	24	24											
407109422	科技论文写作 Writing skills of science and technology paper	1.5	24	24											
407110422	功能材料 Functional materials	2	32	32											
407111422	高分子工程基础 Elementary polymer engineering	2	32	32											
407112422	分离科学与技术 Separation science and technology	2	32	32											
407113422	电化学分析 Electrochemical analysis	1.5	24	24											
407114422	环境分析与评价 Environmental analysis and evaluate	1.5	24	24											
407115422	工业分析 Analysis in industrial	2	32	32							10	17			考查
407116422	复合材料 Composite material	2	32	32											
407117422	有机物合成与设计 Organics synthesis and design	2	32	32											
407118422	催化作用导论 Introduction to Catalysis	2	32	32											
407119422	药物分析 Pharmaceutical Analysis	2	32	32											
407120422	食品分析 Analysis in food	2	32	32											
407121422	立体化学 Stereochemistry	2	32	32											
407122422	金属有机化学 Metallic organic chemistry	2	32	32											
407123422	生物有机化学 Biological organic chemistry	2	32	32											
407124422	高等有机化学 Advanced organic chemistry	2	32	32											
407125422	物理有机化学 Physical organic chemistry	2	32	32											
合 计 Whole		31	496	464	32					2.5	7	14.5	20		

课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学分 Crs.	学时类型 Type				各学期课内周学时分配 Weekly Hours								考试 (查)
			总 学时 Hrs.	理论 学时 Lec.	实验 学时 Exp.	上机 学时 Ope.	1	2	3	4	5	6	7	8	
							15 周	19 周	15 周	18 周	14 周	14 周	10 周		
五、素质教育课程平台 Education for All-round Development Platform															
必修课 Compulsory (必修 1 学分、18 学时)															
425101512	大学生职业规划与素质拓展 Vocation Planning and Quality Development	0.5	8	8				0.5						考查	
425102512	大学生就业指导与创业教育 Employment Guidance and Business-starting Education	0.5	8	8							0.5			考查	
425201512	心理健康教育 Psychological Health and Education	—	2	2										考查	
选修课 Elective (选修 8 学分、128 学时)															
	文史、社科、艺术、经管、自然科学、其他类	6	96	96										考查	
	心理健康类 Psychological Health	1	16	16				2	4	2					
	职业发展类 Career Development	1	16	16											
合 计 Whole		9	146	146				2.5	4	2		0.5			
总 计 Amount		152.5	2442	2074	336	32	27	25.5	26.5	22	23	20.5	20		

十一、化学专业实践教学平台

Practical Teaching Platform

教学分类 Teaching Classification	课程编号 Course Code	课程名称 Course Names	学期 Sem.	周数 Weeks	学分 Cr.	内容 Content	地点 Place	备注 Notes
Moral and Professional Competence Module 品德与业务素质模块		入学教育 School Education	1	0.5				
	416101612	军事技能训练 Military Training	1	3.5	3.5			含 36 学时 军事理论
	423101612	思想道德修养与法律基础实践 Moral Character Cultivation and Basis of Law (Practice)	1	1	1			在学期内分散进行、灵活安排
	423301612	马克思主义基本原理概论实践 Introduction to Basic Principles of Marxism (Practice)	4	1	1			
	423401612	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践 Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics (Practice)	5	3	3			
	407110612	认识实习 Perceptual Practice	3	2	2			
Basic Skills and Practical Training Module 基本技能与实训模块	417104612	工程实训 D Engineering Training D	3	2	2		工程训练中心	第三学期末
	417202612	电工电子实习 B Electrical and Electronic Practice B	4	1	1		工程训练中心	第四学期
	407102612	制备与合成实验 Preparation and synthesis experiment	6	2.5	2.5		化学专业实验室	第六学期
Specialized Skills and Design Module 专业技能与设计模块	407103612	专业实习 Professional practice	5	4	4		各化学研究室	第五学期
	407104612	化工基础课程设计 Chemical engineering design	5	1	1		化工原理教研室	第五学期
	407105612	大型仪器操作实验 Large scale instrument practice	6	2.5	2.5		化生院	第六学期
Comprehensive Skills and Application Module 综合技术与应用模块	407106612	专业综合实验 Experiment of Chemistry	7	4	4		化学专业实验室	第七学期
		专业社会实践 Major Social Practice	7	5			自行联系	第七学期
	407107612	毕业实习 Graduation Practice	8	3.5	3.5		自行联系	第八学期
	407108612	毕业设计(论文) Graduation Design(Paper)	8	14	14		各化学研究室	第八学期
实践教学环节总周数及总学分 Hours and Credits for Practical Training Education				50.5	45			

十二、创新、创业教育平台

Innovation and Entrepreneurship Education Platform

教学分类	内 容	学分	备 注
理论模块 Theory Module	参见学校创新创业教育平台学分表	2	至少修满 2 学分
实践模块 Practice Module		6	至少修满 6 学分

十三、总周数分配

The Total Number of Weeks Distribution

项 目 及 符 号 周 数	理论学习	课程设计	毕业设计(论文)	考 试	军 训	认识实习	工程实训	电工电子实习	综合实验	专业、生产实习	毕业实习	入学教育	毕业鉴定	各类社会实践	寒暑假	总 计
	LX	KS	BS	K	J	RX	GS	DZ	ZS	SX	BX	R	B	SJ	=	
第一学期	15			1	3.5							0.5		(1)	6	26
第二学期	19			1											6	26
第三学期	15			1		2	2								6	26
第四学期	18			1				1						(1)	6	26
第五学期	14	1		1						4				(3)	6	26
第六学期	14			1					5						6	26
第七学期	10			1					4					5	6	26
第八学期			14								3.5		0.5			18
总 计	105	1	14	7	3.5	2	2	1	9	4	3.5	0.5	0.5	5	42	200

长春工业大学素质教育选修课一览表

序号	课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课单位
1	文史类	407201532	围棋与中国文化	32	2	化生学院
2	文史类	409101532	中外民俗学	32	2	人文学院
3	文史类	423201532	旅游文化学	32	2	行政学院
4	文史类	416101532	中庸	32	2	军事教研部
5	文史类	409102532	古诗词鉴赏	32	2	人文学院
6	文史类	409103532	大学语文	32	2	人文学院
7	文史类	409104532	中国现代文学作品赏析	32	2	人文学院
8	文史类	409105532	中国文化概论	32	2	人文学院
9	文史类	409106532	中国古代文学作品赏析	32	2	人文学院
10	文史类	409201532	毛泽东诗词赏析	32	2	人文学院
11	文史类	409202532	现代礼仪	32	2	人文学院
12	文史类	409203532	外国文学名著鉴赏	32	2	人文学院
13	文史类	409204532	应用写作	32	2	人文学院
14	文史类	409205532	当代实用应用文写作技巧	32	2	人文学院
15	社科类	401101532	创造学	32	2	机电学院
16	社科类	405101532	国际商务礼俗	32	2	经管学院
17	社科类	409107532	说理的艺术	32	2	人文学院
18	社科类	409108532	幽默技巧	32	2	人文学院
19	社科类	409109532	成功者的礼仪	32	2	人文学院
20	社科类	409301532	现代公共关系学	32	2	人文学院
21	社科类	409302532	当代国际政治和国际关系	32	2	人文学院
22	社科类	409303532	合同法和合同实务	32	2	人文学院
23	社科类	423101532	中外礼俗文化比较研究	32	2	行政学院
24	社科类	409304532	女性社会问题专题	32	2	人文学院
25	社科类	409501532	社会保险与社会福利	32	2	人文学院
26	社科类	409202532	公务员管理与实务	32	2	人文学院
27	社科类	409203532	保险纠纷案例解析	32	2	人文学院
28	社科类	430101532	大学生KAB创业基础教程	32	2	校团委
29	社科类	420101532	大学生心理卫生与心理咨询	32	2	校医院
30	艺术类	401102532	工业美学	32	2	机电学院
31	艺术类	407201532	好字速成法	32	2	化生学院
32	艺术类	412101532	世界名著电影欣赏	32	2	艺术学院
33	艺术类	412102532	小提琴演奏基础	32	2	艺术学院
34	艺术类	412103532	吉他演奏理论基础	32	2	艺术学院
35	艺术类	412104532	西方音乐名曲欣赏	32	2	艺术学院
36	艺术类	412104532	形象设计与化妆	32	2	艺术学院
37	艺术类	412106532	艺术摄影	32	2	艺术学院

序号	课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课单位
38	艺术类	412107532	流行歌曲演唱技法及赏析	32	2	艺术学院
39	艺术类	412108532	钢琴即兴伴奏	32	2	艺术学院
40	艺术类	412109532	学跳交谊舞	32	2	艺术学院
41	艺术类	412110532	影视戏剧赏析	32	2	艺术学院
42	艺术类	412111531	大学生形体训练	32	2	艺术学院
43	艺术类	412112532	女子手工艺术欣赏与设计	32	2	艺术学院
44	艺术类	412113532	形象设计	32	2	艺术学院
45	艺术类	434101532	服饰搭配艺术	32	2	纺织学院
46	艺术类	412114532	影视美术	32	2	艺术学院
47	艺术类	412115532	钢琴演奏基础	32	2	艺术学院
48	艺术类	412116532	歌唱的方法与技巧	32	2	艺术学院
49	艺术类	414201532	影视广告创意与赏析	32	2	信息学院
50	艺术类	414202532	电视摄像艺术	32	2	信息学院
51	艺术类	415101532	现代舞蹈	32	2	体育教研部
52	艺术类	415102532	跟我学街舞	32	2	体育教研部
53	艺术类	415103532	综合舞蹈	32	2	体育教研部
54	艺术类	415104532	瑜伽形体	32	2	体育教研部
55	艺术类	424101532	网络动画鉴赏与制作	32	2	网络中心
56	艺术类	412201532	大学书法	32	2	艺术学院
57	经管类	405255532	创业投资学	32	2	经管学院
58	经管类	405146532	物流管理	32	2	经管学院
59	经管类	405103532	营销策划	32	2	经管学院
60	经管类	405104532	市场营造学	32	2	经管学院
61	经管类	405301532	经济计量模型	32	2	经管学院
62	经管类	405302532	网络营销学	32	2	经管学院
63	经管类	405304532	市场经济与现代企业制度	32	2	经管学院
64	经管类	423106532	现代商务谈判	32	2	行政学院
65	经管类	423107532	经济理论比较研究	32	2	行政学院
66	经管类	405501532	国际贸易与国际金融	32	2	经管学院
67	经管类	405502532	企业形象设计	32	2	经管学院
68	经管类	405503532	公司理财	32	2	经管学院
69	经管类	405504532	技术经济学	32	2	经管学院
70	经管类	405801532	人力资源管理	32	2	经管学院
71	经管类	405802532	管理学原理	32	2	经管学院
72	经管类	405803532	生产与运作管理	32	2	经管学院
73	经管类	405804532	电子商务与网络贸易	32	2	经管学院
74	经管类	405305532	世界经济概论	32	2	经管学院
75	经管类	405306532	证券与期货	32	2	经管学院
76	经管类	405307532	企业战略管理	32	2	经管学院

序号	课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课单位
77	自然科学类	401201532	三维造型艺术设计	32	2	机电学院
78	自然科学类	406101532	环保概论	32	2	化工学院
79	自然科学类	406102532	化工与社会发展	32	2	化工学院
80	自然科学类	406103532	环境工程 CAD 技术	32	2	化工学院
81	自然科学类	406401532	药用高分子材料	32	2	化工学院
82	自然科学类	406501532	天然药物化学	32	2	化工学院
83	自然科学类	406104532	绿色化学	32	2	化工学院
84	自然科学类	406201532	Internet 上的化工资源	32	2	化工学院
85	自然科学类	406202532	现代化工导论	32	2	化工学院
86	自然科学类	401104532	计算机绘图	32	2	机电学院
87	自然科学类	401105532	三维 CAD 设计及制图	32	2	机电学院
88	自然科学类	406203532	环境与健康	32	2	化工学院
89	自然科学类	407301532	生态学	32	2	化生学院
90	自然科学类	406204532	计算机在化工中应用	32	2	化工学院
91	自然科学类	406205532	生物化学	32	2	化工学院
92	自然科学类	407203532	食品营养与卫生学	32	2	化生学院
93	自然科学类	407204532	玉米深加工概论	32	2	化生学院
94	自然科学类	403301532	计算机仿真	32	2	电气学院
95	自然科学类	404101532	计算机图形学	32	2	计算机学院
96	自然科学类	406701532	工业化学	32	2	计算机学院
97	自然科学类	404102532	计算机多媒体技术	32	2	计算机学院
98	自然科学类	408101532	现代数学引论	32	2	基础学院
99	其他类	401401532	工业造型设计	32	2	机电学院
100	其他类	404103532	数据库及其应用	32	2	计算机学院
101	其他类	404201532	VB.NET 面向对象程序设计	32	2	计算机学院
102	其他类	408103532	MATLAB 图形图像处理	32	2	基础学院
103	其他类	410101532	大学英语（五级）	32	2	外国语学院
104	其他类	410501532	公共第二外语（日）	60	4	外国语学院
105	其他类	410601532	公共第二外语（俄）	32	2	外国语学院
106	其他类	410701532	俄语视听说	32	2	外国语学院
107	其他类	414401532	平面设计与实践	32	2	艺术学院
108	其他类	415105532	篮球	32	2	体育教研部
109	其他类	415106532	足球	32	2	体育教研部
110	其他类	415107532	排球	32	2	体育教研部
111	其他类	415108532	男子散手	32	2	体育教研部
112	其他类	415109532	女子防身术	32	2	体育教研部
113	其他类	415110532	轮滑	32	2	体育教研部
114	其他类	415111532	游泳	32	2	体育教研部

序号	课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课单位
115	其他类	415112532	滑冰	32	2	体育教研部
116	其他类	415113532	乒乓球	32	2	体育教研部
117	其他类	415114532	有氧健身操	32	2	体育教研部
118	其他类	415115532	塑身形体	32	2	体育教研部
119	其他类	415116532	定向越野	32	2	体育教研部
120	其他类	416103532	军事地形学与野外生存技巧	32	2	军事教研部
121	其他类	416104532	孙子兵法与现代竞争	32	2	军事教研部
122	其他类	421101532	现代科技信息检索	32	2	图书馆
123	其他类	420103532	大学生健康教育	32	2	校医院
124	其他类	424102532	实用组网技术	32	2	网络中心
125	其他类	424103532	网络信息文化学	32	2	网络中心
126	其他类	424105532	ASP 动态网站编程	32	2	网络中心
127	其他类	424106532	实用网络技巧	32	2	网络中心
128	其他类	424107532	Dream weaver 网页制作	32	2	网络中心
129	其他类	404403532	软件调试思想	32	2	计算机学院
130	其他类	409309532	旅游地理	32	2	人文学院
131	心理健康类	425201532	心理学概论	16	1	大学生心理健康教育与 咨询中心
132	心理健康类	425202532	心理学与生活	32	2	
133	心理健康类	425203532	沟通心理学	32	2	
134	心理健康类	425204532	工业心理学	16	1	
135	心理健康类	425205532	工程心理学	16	1	
136	心理健康类	425206532	职业心理学	16	1	
137	心理健康类	425207532	社会心理学	16	1	
138	心理健康类	425208532	婚恋家庭心理	16	1	
139	心理健康类	425209532	幸福哲学：积极心理学	16	1	
140	心理健康类	425210532	心理咨询与治疗经典	16	1	
141	心理健康类	425211532	大学生心理健康	16	1	
142	心理健康类	425212532	大学生心理素质与潜能开发	16	1	
143	心理健康类	425213532	大学生心理压力与应对	32	2	
144	心理健康类	425214532	大学生心理	32	2	
145	心理健康类	425215532	心理素质拓展训练	32	2	
146	心理健康类	425216532	成功心理训练	16	1	
147	心理健康类	425217532	哈佛心理课	16	1	
148	心理健康类	425218532	领导心理学	16	1	
149	心理健康类	425219532	影视心理艺术	32	2	
150	心理健康类	425220532	诗画心理艺术	32	2	

序号	课程类别	课程编号	课程名称	学时	学分	开课单位
151	职业发展类	425102532	职业生涯规划与人生发展	16	1	大学生就业指导中心
152	职业发展类	425103532	成功人士职业生涯解析	16	1	
153	职业发展类	425104532	人才资源预测与胜任素质	16	1	
154	职业发展类	425105532	大学生创业实践训练	16	1	
155	职业发展类	425106532	文学求职面试模拟训练	16	1	
156	职业发展类	425107532	大学生创业实践训练	16	1	
157	职业发展类	425108532	大学生就业形象礼仪指导	16	1	
158	职业发展类	425109532	社交礼仪	16	1	
159	职业发展类	425115032	大学生求职面试模拟训练	16	1	
160	职业发展类	425111532	职业生涯规划	16	1	
161	职业发展类	425112532	大学生职业素质拓展	16	1	
162	职业发展类	425114532	素质拓展	16	1	
163	职业发展类	425115532	职业生涯规划与人生发展	16	1	
164	职业发展类	425116532	就业指导训练	16	1	

注：素质教育选修课由学校每学期统一安排，选课要求、办法见有关规定。

主 编：胡 明
副 主 编：王占礼 李万龙 张海龙
执行编辑：肖 月 徐培鑫 赵 杨
封面设计：吴 菲

2014^{年版} 本科人才培养方案

愛國
敬業
求實
創新

地址：长春市延安大街2055号 邮编：130012
电话：0431—85716248 传真：0431—85716248
网址：www.ccut.edu.cn E-mail:jxyjk@mail.ccut.edu.cn