

# 制药工程专业人才培养方案（2017 版）

## 一、专业名称(中英文)与专业代码

专业名称：制药工程（Pharmaceutical Engineering）

专业代码：081302

## 二、培养目标

本专业旨在培养德、智、体、美全面发展，具有良好的人文素养、创新精神、创业意识以及职业道德，能够践行社会主义核心价值观的建设者和接班人，具备组织管理、人际交往、适应社会发展的能力，能在制药及相关领域从事药物的工艺与工程设计、技术与产品研发、生产与技术管理、质量与控制监督等工作的高素质应用型工程技术人才。毕业生经过 5 年及以上的工作，将具备如下素质和能力：

子目标 1：具有制药工程师的职业道德和社会责任感，能够在非技术因素约束下，从事制药工程以及相关领域的技术工作。

子目标 2：具有跨文化交流和组织管理能力，能够就制药过程复杂工程问题与业界同行和社会公众进行有效地沟通，能够担负药品的生产、研发、设计和管理等岗位与团队中工作任务，并成为技术和管理骨干。

子目标 3：具有国际视野和自主学习能力，不断适应社会大背景下制药工业技术的发展。

## 三、毕业要求

**毕业要求 1：工程知识：**具备数学、自然科学以及制药工程基础和专业基础知识，能够分析、表述、论证和解决制药工程复杂工程问题。

1-1 能够运用数学、自然科学基本知识和方法形成对制药过程中复杂工程问题的表述；

1-2 能够运用数学、化学等相关知识针对制药过程中的复杂工程问题建立合适的数学模型并求解；

1-3 能够将专业基础、工程基础等相关知识和数学模型方法用于制药过程中复杂工程问题的推演和分析；

1-4 能够将专业知识用于制药过程中复杂工程问题解决方案的比较，并解决相关问题。

**毕业要求 2：问题分析：**能够应用数学、自然科学和制药工程专业知识，并借助于文献调研，对制药工程复杂工程与工艺问题，通过识别、表达、分析，以获得有效结论。

2-1 能够运用数学、自然科学等基础知识和基本原理，识别和判断复杂的制药工程问题的关键环节；

2-2 能够基于自然科学及制药工程的基础知识、基本原理和数学模型正确表达制药过程的复杂工程问题；

2-3 能够基于制药工程的基础知识、基本原理和文献研究,提供多种制药过程中的解决方案并进行优选;  
2-4 能运用基本原理,借助文献研究,分析过程的影响因素,获得有效结论。

**毕业要求 3: 设计/开发解决方案:**能够针对药品生产的 GMP 要求,综合考虑经济、文化、社会、环境、法律、安全、健康、伦理等影响因素,进行药品生产过程中工艺路线选择或优化、物料和能量衡算、制药设备的选型及改造以及车间布置,并能在设计过程中体现创新意识。

3-1 能够分析药品生产的特定需求确定具体的研发目标;

3-2 掌握药品生产工艺流程设计的基本方法,考虑影响制药工程设计目标和技术方案的因素;

3-3 能够针对药物的特点,设计制药操作单元及工艺流程,采用图纸、设计说明书等形式呈现设计结果,体现创新意识;

3-4 能够在制药工程领域复杂工程问题的解决方案设计中,综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素;

**毕业要求 4: 研究:**能够基于科学原理和科学方法,综合文献调研的结果,对药品生产过程中的复杂工程问题进行研究,包括设计合理的实验方案,安全地开展实验、分析与解释数据,并通过信息综合得到合理有效的结论。

4-1 能够基于科学原理,通过文献研究或相关方法,调研和分析复杂工程问题的解决方案;

4-2 能基于专业理论,根据对象特征,选择研究路线,设计可行的实验研究方案;

4-3 能够根据实验方案构建实验系统,安全地开展实验,正确地采集实验数据;

4-4 能够正确采集及整理实验数据,对实验数据进行关联,分析和解释,通过信息综合得到合理有效的结论。

**毕业要求 5: 使用现代工具:**能够针对药品生产的复杂工程问题,借助于现代工程工具和信息技术工具,立足国情开发、选择与使用恰当的技术、资源、对药品生产的复杂工程与工艺问题进行预测与模拟,并能够理解其局限性。

5-1 能够针对复杂制药工程问题,选择、使用或开发恰当的技术、资源和工具并理解其适用范围;

5-2 能够针对复杂制药工程问题,选用相应的理论或模拟方法并理解其适用范围。

**毕业要求 6: 工程与社会:**能够基于药品生产的法律与法规和制药工程相关的专业知识,对制药工程实践和药品生产过程中复杂工程与工艺问题的解决方案加以合理的分析、评价其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解自身应承担的责任。

6-1 熟悉药物生产、设计、研究与开发等方面的技术标准、法律法规和管理体系;

6-2 能够客观评价药品生产过程和药品制备工艺中复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响,并理解应承担的责任。

**毕业要求 7: 环境和可持续发展:**基于制药工程相关的专业知识,能够理解和评价制药工程实践对环境保护和社会可持续发展造成的影响。

7-1 熟悉环境保护的相关法律法规，正确理解针对制药工程领域复杂工程问题的药物生产等工程实践活动对环境和社会可持续发展的影响；

7-2 能够从环境保护与社会可持续发展的角度，客观评估制药设计与生产过程中资源利用率和生产安全防范措施等对人类和环境造成损害的隐患。

**毕业要求 8：职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在制药工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行职责。树立和践行社会主义核心价值观，培养德智体美全面发展的社会主义事业的合格建设者与可靠的接班人。

8-1 具有良好的人文科学素养和健康的身心素质；

8-2 树立和践行社会主义核心价值观，了解我国国情，理解个人与社会的关系；

8-3 理解工程伦理的核心理念，知悉制药工程师的职业性质和责任，能够在针对制药工程领域复杂工程问题的工程实践中自觉遵守职业道德规范，履行职责。

**毕业要求 9：个人和团队：**具有团队协作精神，能够在多学科下，在完成药品生产或相关实践的团队中，与来自其他学科的成员和谐相处、精诚合作，承担起团队成员或负责人的角色。

9-1 具有团队合作精神或意识，能够与团队成员进行有效的沟通交流，合作共事；

9-2 能够在多学科背景下，承担领导或成员等不同角色，独立或合作开展工作。

**毕业要求 10：沟通：**能够针对复杂制药工程与工艺问题，撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达和回应指令，与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10-1 能就制药工程领域复杂工程问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性；

10-2 知晓制药领域的发展趋势和研究热点，能就专业问题在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

**毕业要求 11：项目管理：**理解并掌握制药工程项目管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11-1 理解制药工程管理及经济相关基础知识，知晓药品生产经济核算相关内容，理解其中涉及的经济决策和生产管理相关内容；

11-2 能够在工程活动中应用重要工程管理原理与经济决策方法，具有初步的工程经济分析能力。

**毕业要求 12：终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，能够在社会大背景下，通过自主不断学习，主动适应社会及行业的发展。

12-1 能在制药行业的大背景下，认识到专业自主学习和终身学习的必要性；

12-2 掌握自主学习的方法，能够根据个人和职业发展的需求，自主学习，适应社会发展。

本专业的 12 项毕业要求与中国工程教育专业认证通用标准的 12 项毕业要求对应关系。

表1 本专业毕业要求与中国工程教育专业认证通用标准中毕业要求的对应关系

本专业毕业要求	认证通用标准所列标准要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
毕业要求 1	√											
毕业要求 2		√										
毕业要求 3			√									
毕业要求 4				√								
毕业要求 5					√							
毕业要求 6						√						
毕业要求 7							√					
毕业要求 8								√				
毕业要求 9									√			
毕业要求 10										√		
毕业要求 11											√	
毕业要求 12												√

本专业的 12 项毕业要求完全覆盖了中国工程教育专业认证通用标准的 12 项毕业要求。

表2 毕业要求对培养目标的支撑矩阵

毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3
毕业要求 1: 工程知识	√	√	
毕业要求 2: 问题分析		√	√
毕业要求 3: 设计/开发解决方案	√	√	
毕业要求 4: 研究		√	√
毕业要求 5: 使用现代工具		√	√
毕业要求 6: 工程与社会	√		
毕业要求 7: 环境和可持续发展	√		
毕业要求 8: 职业规范	√		
毕业要求 9: 个人和团队		√	
毕业要求 10: 沟通与交流		√	
毕业要求 11: 项目管理		√	
毕业要求 12: 终身学习			√

表3 课程体系与专业毕业要求关联表

课程名称	毕业要求1				毕业要求2				毕业要求3				毕业要求4				毕业要求5		毕业要求6		毕业要求7		毕业要求8			毕业要求9		毕业要求10		毕业要求11		毕业要求12							
	1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2						
大学英语 I-IV																																		√					√
体育 I-IV																							√																
思想道德修养与法律基础																			√					√															
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																			√					√															
形势与政策																								√															
大学语文																							√																
大学生心理健康教育																							√																
军事理论教育																								√															
计算机基础																		√																					
计算机基础实验																		√																					
大学生就业指导I-II																																					√		
创业基础																																						√	
高等数学II-III	√				√																																		
线性代数		√				√																																	
大学物理III	√				√																																		
大学物理III实验	√				√																																		
无机化学III		√			√																																		
分析化学I					√								√																										

课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3				毕业要求 4				毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12			
	1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2		
化学实 I (1)-(2)														√																					
仪器分析I					√								√																						
仪器分析I实验															√																				
有机化学I-II				√			√		√					√																					
化学实验II (1)-(2)															√																				
物理化学I-II			√			√																													
化学实验III (1)-(2)																√																			
基础生物化学		√								√																									
基础生物化学实验															√																				
化工制图											√						√																		
化工原理I-II			√			√							√																						
化工原理I-II 实验																√																			
药物合成反应I			√					√																											
药物化学I			√			√								√																					
制药分离工程	√					√																													
制药设备与 车间设计				√						√										√															
药物分析								√				√								√															
药物分析实验																√																			
药剂学		√							√					√																					
药剂学实验															√																				
制药工艺学										√				√							√														
制药工程专业 综合实验								√							√												√								
制药过程安全 与环保				√							√									√	√														

课程名称	毕业要求 1				毕业要求 2				毕业要求 3				毕业要求 4				毕业要求 5		毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8			毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12		
	1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	2-4	3-1	3-2	3-3	3-4	4-1	4-2	4-3	4-4	5-1	5-2	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	11-1	11-2	12-1	12-2	
药品生产质量管理																		√		√											√			
技术经济与项目管理																															√	√		
制药工程专业科研训练与课程论文(设计)							√											√																
制药工程专业创新创业实践																										√		√				√		
专业社会实践																										√								
《创业基础》实践教学																										√								√
化学化工实验安全												√							√		√													
Auto CAD 设计											√						√												√					
化工原理课程设计											√						√			√						√								
制药工程课程设计											√	√														√	√							
制药认识实习																									√									√
制药生产实习																		√		√				√			√							
毕业论文(设计)											√				√		√											√			√			

## 四、课程设置

### (一) 主干学科

化学、化学工程与技术、药学。

### (二) 核心课程及主要实践性教学环节

**专业核心课程：**有机化学 I、II、物理化学 I、II、基础生物化学、药物化学 I、药剂学、药物分析、化工原理 I、II、制药工艺学、制药设备与车间设计、制药过程安全与环保、药品生产质量管理等。

**主要实践性教学环节：**制药工程专业科研训练与课程论文、化学化工实验安全、化工原理课程设计、制药工程课程设计、制药认识实习、制药生产实习、毕业论文（设计）。

### (三) 课程体系及所占比例

表 4 课程设置及学分分配表

课程设置及学分分配				学分比例 (%)	工程认证要求比例 (%)	是否满足
课 内 教 学	必修课 (116 学分)	人文社科通识课程	34.5	20.23%	15%	满足
		数学与自然科学类课程	28.25	16.57%	15%	满足
		工程基础、专业基础、专业课程	53.25	31.23%	30%	满足
	选修课 (18 学分)	专业拓展课程(选修)	10	5.87%		
		文化素质教育课	8	4.69%		
工程实践与毕业设计(论文)			36.5	21.41%	20%	满足
毕业总学分			170.5			

## 五、学制、修业年限与学位授予

学制：4 年；修业年限：3-8 年。

授予学位：符合国家学位规定和青岛农业大学学位授予条件者，授予工学学位。



## 六、指导性教学计划进程安排

表 I 必修课课程设置与教学进程一览表

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学 时			各 学 期 学 时 分 配								开课单位
				总学时	理论	实验	一	二	三	四	五	六	七	八	
通 识 课	CB101001	大学英语 I	2.5	40	40	0	40								外语学院
	CB102023	大学英语 II	3.0	48	48	0		48							外语学院
	CB103026	大学英语 III	3.0	48	48	0			48						外语学院
	CB104029	大学英语 IV	3.5	56	56	0				56					外语学院
	CB971001	体育 I	1.0	28	28	0	28								体育部
	CB972002	体育 II	1.0	36	36	0		36							体育部
	CB091002	思想道德修养与法律基础	2.0	32	32	0	32								人文学院
	CB091001	马克思主义基本原理	3.0	48	48	0	48								人文学院
	CB091015	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48	48	0			48						人文学院
	CB092017	中国近现代史纲要	2.0	32	32	0		32							人文学院
	CB886001	形势与政策	1.0	16	16	0						16			宣传部
	CB092018	大学语文	2.0	32	32	0			32						人文学院
	CB892003	大学生心理健康教育	1.5	24	24	0		24							学工部
	CB891001	军事理论教育	1.0	16	16	0	16								学工部
	CB081001	计算机基础	1.5	24	24	0	24								理信学院
	CB081002	计算机基础实验	1.5	24	0	24	24								理信学院
	CB901001	大学生就业指导 I	0.5	8	8	0		8							招生就业处
	CB906002	大学生就业指导 II	0.5	8	8	0						8			招生就业处
	CB902003	创业基础	1.0	16	16	0			16						招生就业处
	小 计			34.5	584	560	24	212	148	144	56	0	24	0	0
学 科	CB081004	高等数学 II	4.5	72	72	0	72								理信学院
	CB082023	高等数学 III	4.5	72	72	0		72							理信学院

（专业）基础课	CB082005	线性代数	2.0	32	32	0		32									理信学院
	CB082019	大学物理III	3.0	48	48	0			48								理信学院
	CB082020	大学物理III实验	0.5	16	0	16			16								理信学院
	CB961006	无机化学III	4.0	64	64	0	64										化药学院
	CB962012	分析化学 I	3.0	48	48	0		48									化药学院
	CB961004	化学实验 I (1)	1.5	48	0	48	48										化药学院
	CB962011	化学实验 I (2)	1.5	48	0	48		48									化药学院
	CB966069	仪器分析 I	2.5	40	40	0			40								化药学院
	CB966069	仪器分析 I 实验	1.25	40	0	40			40								化药学院
	CB963016	有机化学 I	3.5	56	56	0			56								化药学院
	CB964022	有机化学 II	2.5	40	40	0				40							化药学院
	CB963017	化学实验 II (1)	1.5	48	0	48			48								化药学院
	CB964023	化学实验 II (2)	1.5	48	0	48				48							化药学院
	CB964024	物理化学 I	3.5	56	56	0				56							化药学院
	CB965036	物理化学 II	2.5	40	40	0					40						化药学院
	CB964025	化学实验III(1)	1.75	56	0	56					56						化药学院
	CB965037	化学实验III(2)	1.5	48	0	48						48					化药学院
	CB123016	基础生物化学	3.0	48	48	0				48							生科学院
	CB123017	基础生物化学实验	0.75	24	0	24				24							生科学院
	CB963021	化工制图	3.5	56	56	0		56									化药学院
	CB964029	化工原理 I	2.0	32	32	0				32							化药学院
	CB965047	化工原理 II	2.0	32	32	0					32						化药学院
	CB964030	化工原理 I 实验	0.75	24	0	24				24							化药学院
	CB965048	化工原理 II 实验	0.5	16	0	16					16						化药学院
CB965060	药物合成反应 I	2.0	32	32	0					32						化药学院	

	CB965061	药物化学 I	2.0	32	32	0					32				化药学院
	小 计		<b>63</b>	<b>1216</b>	<b>800</b>	<b>416</b>	<b>184</b>	<b>256</b>	<b>248</b>	<b>272</b>	<b>208</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
专 业 课	CB965063	制药分离工程	2.5	40	40	0					40				化药学院
	CB96R018	制药设备与车间设计	3.0	48	48	0						48			化药学院
	CB96R019	药物分析	2.0	32	32	0						32			化药学院
	CB96R020	药物分析实验	0.5	16	0	16						16			化药学院
	CB96R021	药剂学	2.0	32	32	0						32			化药学院
	CB96R022	药剂学实验	0.5	16	0	16						16			化药学院
	CB96R023	制药工艺学	2.0	32	32	0						32			化药学院
	CB96R026	制药工程专业综合实验	1.5	48	0	48						48			化药学院
	CB96R024	制药过程安全与环保	1.5	24	24	0							24		化药学院
	CB96R025	药品生产质量管理	1.5	24	24	0							24		化药学院
	CB96R016	技术经济与项目管理	1.5	24	24	0							24		化药学院
		小 计		<b>18.5</b>	<b>336</b>	<b>256</b>	<b>80</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>224</b>	<b>72</b>	<b>0</b>
必 修 课 合 计			<b>116</b>	<b>2136</b>	<b>1616</b>	<b>520</b>	<b>396</b>	<b>404</b>	<b>392</b>	<b>328</b>	<b>248</b>	<b>296</b>	<b>72</b>		
选修课	专业拓展课程（选修）		10	160						32	32	32	64		
	文化素质教育课		8	128						32	32	32	32		
课内学时、学分总合计			<b>134</b>	<b>2424</b>			<b>396</b>	<b>404</b>	<b>392</b>	<b>392</b>	<b>312</b>	<b>360</b>	<b>168</b>		
实践教学	学 分		21.5				1.5	0.5	1.5	0.5	2	3	2	10.5	
	周 数		33				3	1	2	1	2	3	2	19	
各学期平均周学时							<b>28.3</b>	<b>25.3</b>	<b>26.1</b>	<b>26.5</b>	<b>26.1</b>	<b>24.6</b>	<b>9.6</b>		

表 II 选修课课程设置一览表

课程类型	课程代码	课程名称	学分	学时分配			开设学期	最低选修学时学分	开课单位
				总学时	理论	实验			
专业拓展课程 (选修)	CX085274	概率论与数理统计	3.5	56	56	0	4	第4学期: 2学分, 32学时	理信学院
	CX966182	实验设计与分析	2.0	32	32	0			化药学院
	CX964139	计算机在化学中的应用 I	2.0	32	32	0			化药学院
	CX964140	化学化工文献检索	1.0	16	0	16			化药学院
	CX965162	波谱解析	2.0	32	32	0			化药学院
	CX966217	化工设备与自动化	2.0	32	32	0			化药学院
	CX967227	表面活性剂化学	2.0	32	32	0	5	第5学期: 2学分, 32学时	化药学院
	CX966210	药用高分子材料	2.0	32	32	0			化药学院
	CX965144	天然药物化学	2.0	32	32	0			化药学院
	CX965145	天然药物化学实验	1.0	16	0	16			化药学院
	CX965171	生药学	2.0	32	32	0			化药学院
	CX965172	药理学	2.0	32	32	0			化药学院
	CX967267	药事管理与法规	1.5	24	24	0	6	第6学期: 2学分, 32学时	化药学院
	CX075420	现代企业管理	2.0	32	32	0			化药学院
	CX967239	化工环保及治理技术	2.0	32	32	0	7	第7学期: 4学分, 64学时	化药学院
	CX966177	生物制药	2.0	32	32	0			化药学院
	CX967264	制药工程专业英语	2.0	32	32	0			化药学院
	CX967265	制药专业前沿导论	2.0	32	32	0			化药学院
文化素质课和 自然科学素质 课	学期: 一 二 三 四 五 六 七 合计								
	学时: 32 32 32 64 160								
	学分: 2 2 2 4 10								
	注: 理科、工科和农科学生需修读的文化素质教育课程学分不得低于 8 学分。人文社科和艺术类学生需修读文化素质教育课程和自然科学修养教育课程, 总学分不得低于 8 学分, 其中自然科学修养教育课程不得低于 4 学分。								

表III 实践教学课程设置一览表

课程类型	课程代码	课程名称	学分	开设学期	时间(周)	开课单位
专业及公益劳动	CB931001	专业与公益劳动 I	0.5	1	1	校园管理中心
	CB931002	专业与公益劳动 II	0.5	2	1	
	CB931003	专业与公益劳动 III	0.5	3	1	
	CB931004	专业与公益劳动 IV	0.5	4	1	
体育	CB973003	俱乐部制体育 I	1.0	3	(36 学时)	体育部
	CB974005	俱乐部制体育 II	1.0	4	(36 学时)	
大学生体质健康测试	CB971002	大学生体质健康测试 I	0.5	1	(4 学时)	
	CB973004	大学生体质健康测试 II		3	(4 学时)	
入学教育、军训	CB921001	入学教育、军训	1.0	1	1-2	化药学院
毕业教育	CB928002	毕业教育	0.5	8	1	化药学院
社会实践	CB944001	专业社会实践	1.0	假期	1	团委
教学实习	CB091016	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论课程论文	1.0	3	(1)	人文学院
	CB097003	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践	3.0	假期	3	人文学院、团委
	CB886002	《形势与政策》实践教学	1.0	6	(1)	宣传部
	CB892004	《大学生心理健康教育》实践教学	0.5	2	(0.5)	学工部
	CB901004	《大学生就业指导 I》实践教学	0.5	2	(0.5)	招生就业处
	CB906005	《大学生就业指导 II》实践教学	0.5	6	(0.5)	
	CB902006	《创业基础》实践教学	1.0	3	(1)	
	CB891002	《军事理论教育》实践教学	1.0	1	(1)	学工部
	CB967116	制药工程专业科研训练与课程论文(设计)	2.0	5-7	(3)	化药学院
	CB967117	制药工程专业创新创业实践	2.0	3-7	(5)	化药学院
	CB961005	化学化工实验安全	0.5	1	(0.5)	化药学院
	CB964031	Auto CAD 设计	1.0	3	1	化药学院
	CB965051	化工原理课程设计	1.0	5	1	化药学院
	CB96R030	制药工程课程设计	1.5	6	(1.5)	化药学院
	CB96R031	制药认识实习	1.0	6	1	化药学院
	CB966091	制药生产实习	2.0	7	2	化药学院
毕业论文(设计)	CB96R032	毕业论文(设计)	10.0	8	10	化药学院
合计			36.5		37+ (14) + (80 学时)	