

# 长春大学食品科学与工程专业（中韩合作办学） 本科人才培养方案

专业负责人：马井喜

审核人：杨斌

## 一、基本信息

专业名称	食品科学与工程（中韩合作办学）
专业代码	082701
主干学科	食品科学与工程
学制	四年
授予学位	工学学士学位

## 二、培养目标

全面贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神，以培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人为目标与宗旨，培养服务于经济社会发展，具有高度社会责任感和基本人文素养，具有良好职业发展力和适应力，在国际视野下较好地掌握食品科学与工程基础知识、基本理论和基本技能，具有食品科学与工程专业思想与工程意识，具有创新实践能力，具有在食品生产、加工、流通等领域及与食品科学与工程有关的教育、研究、进出口贸易、卫生监督、安全管理等行业和领域从事食品或相关产品的科学研究、技术开发、工程设计、生产管理、品质控制、产品销售、教育教学等方面能力的应用型专业技术人才。

学生毕业五年左右，应达成如下状态：

子目标 1：具有高度的社会责任与正确的价值取向，能够将个人发展与企业行业发展、国家经济社会发展有机融合，在工作实践中遵守法律，恪守职业道德，履行应有的责任担当与自然人文关怀；

子目标 2：具有较好的安全意识、环保意识和可持续发展理念，能够独立进行食品及其相关领域需求分析与问题研判、技术设计与方案实施，结合岗位要求进行问题研究、策略制定，运用食品科学基本理论知识与实验技术分析并解决可能出现的技术或非技术性问题和矛盾；

子目标 3：具有良好的沟通能力，能够在食品及相关领域的技术开发、工程设计、科学研究、生产管理、品质控制等工作的合作与协调、研讨与调查、谈判与推广等岗位活动中，和同事、同行、客户、竞争对手、公众等不同角色进行有效的交流，促进工作目标的实现；

子目标 4：具有良好的团队合作精神，能够根据工作需要，以组织者、参与者、执行者等不同角色在团队中发挥积极正向的作用；

子目标 5：具有开阔的视野和良好的学习能力，能够跟踪食品学科前沿技术和行业发展动态，发现和寻求新的工作思路、发展机会与增长点，促进工作成效与事业发展。

### 三、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、物理、化学、力学、工程基础和专业知识用于解决食品领域的复杂工程问题；

①能够将数学、自然科学知识用于解决食品领域复杂工程问题。

②能够将工程基础知识用于解决食品领域复杂工程问题。

③能够将专业知识用于解决食品领域复杂工程问题。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和食品科学的基本原理，并通过文献研究，识别、表达、分析复杂食品工程问题，以获得有效结论；

①借助文献查询、社会调查、认识实习等环节，能够发现食品领域复杂工程问题的关键环节。

②借助文献查询和食品工程科学的基本原理，能够分析食品领域复杂工程问题。

③应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，能够解决食品领域复杂工程问题，并获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：针对复杂工程问题，能够应用食品科学与工程的基本理论和方法，设计满足特定需求的单元系统和工艺流程，开发解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；

①考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，设计食品领域复杂工程问题的解决方案，并进行可行性和创新性分析。

②考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，设计满足特定需求的单元（部件）设计、工艺流程设计和食品领域复杂工程问题的系统设计。

③对设计方案进行优选、工艺计算和/或设备选型、图纸绘制、设计报告和设计说明书的撰写等。

4. 研究：能够基于食品科学原理并采用食品科学方法进行研究，通过设计实验、分析数据及信息综合解决复杂食品工程问题，并得到合理有效的结论；

①依据食品科学和食品工程的基本原理，对食品领域复杂工程问题独立进行实验方案编制。

②依据实验方案，能够正确选用或搭建实验装置，进行实验研究，并进行数据分析和结果讨论。

③通过信息综合，获得食品领域复杂工程问题的实验结论，对其合理性和有效性进行综合分析。

5. 使用现代工具：在解决复杂食品科学与工程问题过程中，能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代食品工程类设计与开发工具、信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；

①针对食品领域复杂工程问题，能够选择和使用恰当的信息技术工具。

②针对食品领域复杂工程问题，能够选择和使用恰当的现代工程工具，进行预测与模

拟，并能够理解其局限性。

③针对食品领域复杂工程问题，能模拟单元操作过程，应用恰当的工具计算并预测结果，理解与实际工程的差异。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价食品科学与工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任；

①基于食品工程领域相关背景知识，能够合理分析并评价食品原料、食品加工半成品和成品的营养和健康问题，并理解应承担的责任。

②基于食品工程领域相关背景知识，能够合理分析并评价食品加工过程中的安全和法律问题，并理解应承担的责任。

③基于食品工程领域相关背景知识，能够合理分析并评价食品企业生产和运营过程中的社会、健康、安全、法律以及文化问题，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂食品工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响；

①关注食品加工企业与环境保护的关系，评价与分析食品加工企业生产管理的环保措施及有效性。

②理解和评价食品加工过程中的专业工程实践对社会可持续发展的影响。

③运用食品科学和食品工程的基本原理，合理调控食品领域复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在食品工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；

①树立和践行社会主义核心价值观，了解中国国情和行业发展，具有良好人文社会科学素养。

②能够在食品领域工程实践中理解并遵守食品工程师职业道德和规范。

③具有解决食品领域复杂工程问题的社会责任感和使命感。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

①个人具有团队协作精神，能够在多学科背景下的食品工程项目团队中基于自身专业能力和学科特长，与其他学科成员有效沟通，合作共事。

②在团队中能够服从并独立完成分配的工作，并且积极主动配合他人完成任务。作为团队负责人具备一定的决策、管理、执行能力，能组织、协调和指挥团队成员开展工作。

10. 沟通：能够就复杂食品工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计说明书、陈述发言、清晰表达。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；

①能够与食品业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。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。

②就食品领域复杂工程问题，借助讲座、实习和毕业设计等方式，具备与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流的能力。

11. 项目管理:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能够在多学科环境中应用;
- ①在工程实验、实习和实践中,分析工程活动中的重要经济与管理因素。
- ②结合食品领域工程管理原理与经济决策方法,开展食品领域复杂工程问题的项目管理实践。
12. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习和适应发展的能力;
- ①具有自主学习能力和终身学习意识和能力。
- ②具有能够自主学习以解决问题的能力,适应社会、科技和行业的发展。
13. 价值观:树立和践行社会主义核心价值观,能够阐释正确的价值观对工程和社会实践活动的影响。

#### 四、培养目标与毕业要求关系矩阵

培养目标 毕业要求	子目标 1	子目标 2	子目标 3	子目标 4	子目标 5
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	●		●		●
毕业要求 13	●				●

#### 五、主干课程

食品科学与工程学科导论、大学化学、工程图学、食品生物化学、食品微生物学、食品化学与分析、健康饮料学、保健营养和食品、食品材料学、食品酶学、食品添加剂物、食品卫生学、食品工艺学、食品安全与质量控制、功能性食品学、食品毒理学、食品储藏学、发酵食品学。

## 六、毕业学分要求

本专业毕业最低学分为 179.5 学分。

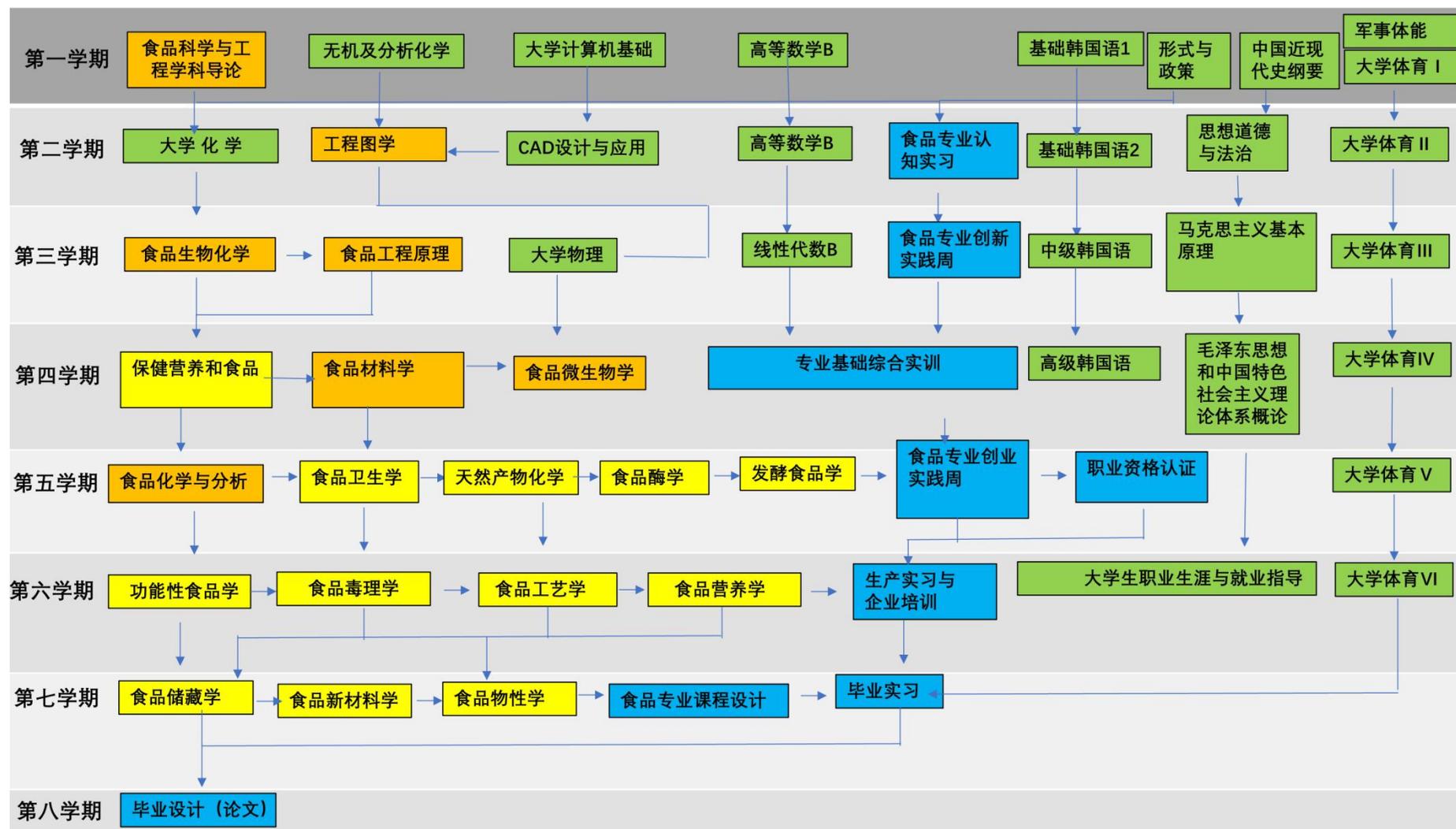
课程体系		学分要求			学分比例	理论学时	实践学时
		必修	选修	合计			
公共基础与通识课程	思想政治类	17		17	9.5%	268	32
	外语类	20		20	11.1%	240	80
	军事体育类	8		8	4.5%	32	144+3 周
	计算机类	4.5		4.5	2.5%	50	22
	数学与自然科学类	13		13	7.2%	208	
	通识类	6	6	12	6.7%	210	
专业基础与专业课程	专业基础课程	34.5		34.5	19.2%	448	104
	专业课程	31.5	12	43.5	24.2%	608	100
专业实践与毕业设计(论文)	专业实践课程	19		19	10.6%		23 周
	毕业设计(论文)	8		8	4.5%		15 周
合计				179.5	100%	2064	482+41 周

## 七、专业课程体系及教学计划

课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	考核方式	总学时	学时数				建议修读学期								学分要求	
							理论	实践环节				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								实验	上机	实践	设计	1	2	3	4	5	6	7		8
												14:3	16:2	16:2	16:2	16:2	13:5	8:10		0:15
公共基础与通识课程	思想政治类	17022201	思想道德与法治	必修	3	考试	48	40		8		4x12								必修 17 学分
		17062201	中国近现代史纲要	必修	3	考试	48	40		8			4x12							
		17012201	马克思主义基本原理	必修	3	考试	48	40		8				4x12						
		17032201	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	3	考试	48	40		8					4x12					
		17092201	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	3	考试	48	48							4x12					
		17052201	形势与政策	必修	2	考查	60	60				2x5	2x5	2x10	2x10					
	外语类	35012221	基础韩国语	必修	6	考试	96	96				4x12	4x12							必修 20 分
		35012219	中级韩国语(韩)	必修	5	考试	80	48		32				5x16						
		35012220	高级韩国语(韩)	必修	5	考试	80	48		32					5x16					
		15012221	大学外语	选修	4	考查	64	48		16		3x11	3x11							
	军事体育类	19012201	军事理论	必修	4	考试	32+3周	32			3周			32Δ+3周						必修 8 学分
		14012201	大学体育	必修	4	考试	144			144		2x12	2x12	2x12	2x12	2x12	2x12			
	计算机类	04042201	大学计算机基础	必修	1.5	考试	24	18		6			2x12							必修 4.5 学分
		04042205	CAD 设计与应用	必修	3	考试	48	32		16				4x12						
	数学与自然科学类	08052203	大学物理	必修	4	考查	64	64							4x16					必修 13 学分
		08042201	高等数学 B	必修	7	考试	112	112				4x14	4x14							
		08042206	线性代数 B	必修	2	考试	32	32							3x11					
	通识类	20022201	健康教育	必修	0.5	考查	16	16					2x8							必修 6 学分 选修 6 学分
		19022201	大学生职业生涯与就业指导	必修	2	考查	38	38						2x9	2x10					
		19042201	大学生心理健康教育	必修	2	考查	36	36				4x9								
17092204		学习筑梦	必修	1.5	考查	24	24				2x3	2x3	2x3	2x3						
35012223		韩国文化素养	选修	3	考查	48	48				2x12	2x12								
合计学时/学分				74.5		1286+3周	1008		22	256+3周										
专业基础与专业课程	专业基础课程	11042201	食品科学与工程学科导论	必修	1	考查	16	16					2x8						必修 34.5 学分	
		11042260	大学化学 1	必修	4	考试	64	40	24			5x13								
		11042271	工程图学	必修	2	考试	32	32					2x16							
		11042272	物理化学	必修	2	考试	32	32						2x16						
		11042261	大学化学 2	必修	3.5	考试	56	32	24					4x14						
		11042274	食品生物化学	必修	4	考试	64	48	16						4x16					
		11042275	食品工程原理	必修	2	考试	32	24	8						4x8					
		11042276	食品化学与分析	必修	3.5	考试	56	40	16							4x14				
		11042277	食品微生物学	必修	3.5	考试	56	40	16							4x14				
		35032215	保健营养和食品(韩)	必修	3	考试	48	48								3x16				
	35032217	食品材料学(韩)	必修	3	考试	48	48								3x16					
	35032216	食品营养学(韩)	必修	3	考试	48	48									4x12				
	专业课程(必修)	11042278	食品卫生学	必修	2.5	考试	40	24	16							4x10			必修 31.5 学分	
35032218		健康饮料学(韩)	必修	3	考试	48	48								4x12					
35032220		食品添加剂(韩)	必修	3	考试	48	48							4x12						

课程类别	课程编码	课程名称	课程性质	学分	考核方式	总学时	学时数				建议修读学期								学分要求	
							理论	实践环节				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								实验	上机	实践	设计	1	2	3	4	5	6	7		8
								14:3	16:2	16:2	16:2	16:2	13:5	8:10	0:15					
专业课程 (选修)	35032224	食品新材料学(韩)	必修	3	考试	48	48											6x8	选修 12 学分	
	35032225	发酵食品学(韩)	必修	3	考试	48	48							3x16						
	35032221	功能性食品学(韩)	必修	3	考试	48	48										4x12			
	35032222	食品毒理学(韩)	必修	3	考试	48	48										4x12			
	35032223	食品储藏学(韩)	必修	3	考试	48	48											6x8		
	35032219	食品酶学(韩)	必修	3	考试	48	48							3x16						
	11042279	食品工艺学	必修	2.5	考试	40	24	16									4x10			
	11042280	食品安全与质量控制	必修	2.5	考试	40	24	16									4x10			
	11042281	天然产物化学	选修	2	考查	32	24	8							/4x8					
	35032226	食品物性学(韩)	选修	1.5	考查	24	24	0										4x6		
	35032229	食品物性学实验(韩)	选修	1.5	考查	36	0	36										6x6		
	35032227	纳米食品工学(韩)	选修	3	考查	48	48											6x8		
	35032228	HACCP(韩)	选修	2	考查	32	32									4x8				
	11042282	精酿啤酒酿造工艺学	选修	2	考查	32	24	8										4x8		
	11042283	食品试验设计	选修	2	考查	32	24	8										4x8		
	11042284	食品加工工厂设计与环境保护	选修	2	考查	32	24	8										4x8		
	11042285	食品感官与评价	选修	2	考查	32	24	8										4x8		
	11042286	食品企业管理	选修	2	考查	32	32	0										4x8		
	合计学时学分				78		1260	1056	204											
专业实践与 毕业设计 (论文)	专业实践 课程	11042287	食品专业认知实习	必修	2	考查	2周			2周			2周						必修 27 学分	
		11042288	食品专业创新实训周	必修	1	考查	1周			1周			1周							
		11042289	食品工程综合训练	必修	1	考查	1周			1周			1周							
		11042228	专业基础综合实训	必修	2	考查	2周			2周				2周						
		11042290	职业资格认证实践	必修	2	考查	2周			2周					2周					
		11042291	食品专业创业实训周	必修	1	考查	1周			1周							1周			
		11042292	生产实习与企业培训	必修	4	考查	4周			4周							4周			
		11042293	食品专业课程设计	必修	2	考查	2周				2周							2周		
		11042235	毕业实习	必修	4	考查	8周			8周								8周		
	毕业 设计 (论文)	11042238	毕业设计(论文)	必修	8		15周				15周							15周		
合计学分				27		38周														

## 八、课程体系拓扑图（先修关系）





序号	课程名称	食品科学与工程专业（中韩合作办学）毕业要求																																		
		1-①	1-②	1-③	2-①	2-②	2-③	3-①	3-②	3-③	4-①	4-②	4-③	5-①	5-②	5-③	6-①	6-②	6-③	7-①	7-②	7-③	8-①	8-②	8-③	9-①	9-②	10-①	10-②	11-①	11-②	12-①	12-②	13		
19	大学生职业生涯与就业指导																							●				●		●						
20	大学生心理健康教育																													●						●
21	学习筑梦																								●											●
22	韩国文化素养																												●	●						
23	食品科学与工程学科导论																							●								●				
24	大学化学 1		●			●																														
25	大学化学 2							●													●															
26	工程图学		●							●		●																								
27	物理化学			●		●					●						●																			
28	食品生物化学			●																												●				
29	食品工程原理		●							●	●												●											●		
30	食品化学与分析			●				●																								●				
31	食品微生物学			●		●					●																					●				
32	保健营养和食品（韩）			●								●																								
33	食品材料学（韩）							●					●																							
34	食品营养学（韩）			●								●																								
35	食品卫生学									●											●															
36	健康饮料学（韩）									●		●																								

序号	课程名称	食品科学与工程专业（中韩合作办学）毕业要求																																			
		1-①	1-②	1-③	2-①	2-②	2-③	3-①	3-②	3-③	4-①	4-②	4-③	5-①	5-②	5-③	6-①	6-②	6-③	7-①	7-②	7-③	8-①	8-②	8-③	9-①	9-②	10-①	10-②	11-①	11-②	12-①	12-②	13			
37	食品添加剂物（韩）																							●													
38	食品新材料学（韩）						●						●																●								
39	发酵食品学（韩）						●						●																●								
40	功能性食品学（韩）							●			●																										
41	食品毒理学（韩）							●			●																										
42	食品储藏学（韩）			●		●						●																				●					
43	食品酶学（韩）			●																											●						
44	食品工艺学							●	●		●																										
45	食品安全与质量控制											●							●																		
46	食品专业认知实习																						●							●							
47	食品专业创新实训周		●																														●				
48	食品工程综合训练		●																			●					●						●				
49	专业基础综合实训	●																									●										
50	职业资格认证实践										●																	●							●		
51	食品专业创业实训周			●	●			●																					●						●		
52	生产实习与企业培训						●		●																												
53	食品专业课程设计																				●	●	●														●
54	毕业实习			●		●												●						●			●		●								
55	毕业设计（论文）				●					●			●	●														●	●				●	●			