

# 高分子材料与工程专业（080407）培养方案

## （2017 修订版）

### 一、培养目标

适应国家经济社会和高分子材料行业发展新需求，培养具有职业道德、人文素质和社会责任感，能够运用高分子材料与工程的专业知识和工程技能，解决专业领域复杂工程问题，并具有环保意识和创新意识，具备有效的沟通交流能力与团队协作精神，能在高分子材料与工程领域从事生产加工、分析测试、工艺和模具设计、技术管理、新产品研发等方面工作的高素质应用型人才。学生在毕业 5 年左右达到如下目标：

- 1、具备职业道德、人文素质和社会责任感；
- 2、运用高分子材料与工程的专业知识与工程技能，从应用目标出发，解决高分子材料制备、加工和工程应用中的复杂工程问题；
- 3、能够从事高分子材料制备、加工和工程应用相关的工艺和模具设计、质量控制与检测、新产品开发、技术经济分析和管理工作，并能够考虑和评价对环境和社会可持续发展的影响，成为所在领域的技术骨干或管理骨干；
- 4、能与企业、行业和社会公众有效沟通与交流，具备组织、协作及领导能力，具有国际化视野，具有创新意识和终身学习的能力。

### 二、毕业要求

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

- 1、工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决高分子材料制备、加工和工程应用中的复杂工程问题；
  - 1.1 能将数学、自然科学、工程科学及高分子材料科学的语言工具用于工程问题的表述；
  - 1.2 能针对高分子材料制备、加工和工程应用中具体的对象建立数学模型并求解；
  - 1.3 能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析高分子材料与工程专业工程问题；
  - 1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于高分子材料制备、加工和工程应用中的专业工程问题解决方案的比较与综合。

2、问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学和高分子材料科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析高分子材料结构与性能以及工程应用中复杂工程问题，以获得有效结论；

2.1 能运用相关科学原理，识别和判断高分子材料结构与性能以及工程应用中复杂工程问题的关键环节；

2.2 能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达高分子材料结构与性能以及工程应用中复杂工程问题；

2.3 能认识到解决复杂工程问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案；

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。

3、设计/开发解决方案：能够设计针对高分子材料制备、加工和工程应用中的复杂工程问题的解决方案，设计满足高分子材料产品特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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；

3.1 掌握高分子材料工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；

3.2 能够针对高分子材料制备、加工和工程应用特定需求，完成单元（部件）的设计；

3.3 能够进行高分子材料领域，特别是塑料成型加工领域系统或工艺流程设计，在设计中体现创新意识；

3.4 在设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。

4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对高分子材料结构与性能、材料制备和工程应用中的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、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，调研和分析高分子结构与性能、材料制备和工程应用中的复杂工程问题的解决方案；

4.2 能够根据高分子材料制备、加工和工程应用中的对象特征，选择研究路线，设计实验方案；

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 能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5、使用现代工具：能够针对高分子材料制备、加工和工程应用中的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；

5.1 了解高分子材料与工程专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性；

5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对高分子材料制备、加工和工程应用中的复杂工程问题进行分析、计算与设计；

5.3 能够针对具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测高分子材料与工程专业问题，并能够分析其局限性。

6、工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价高分子材料与工程专业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，并理解应承担的责任；

6.1 了解专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；

6.2 能分析和评价高分子材料与工程专业工程实践和复杂工程问题对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，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高分子材料与工程领域中的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响；

7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；

7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考专业工程实践和复杂工程问题的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在高分子材料与工程领域的工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；

8.1 有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；

8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在高分子材料与工程领域的工程实践中自觉遵守；

8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。

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；

9.1 能与其他学科的成员有效沟通，合作共事；

9.2 能够在团队中独立或合作开展工作；

9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10 沟通：能够就高分子材料与工程领域的复杂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文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，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 能就高分子材料与工程专业复杂工程问题，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 了解高分子材料与工程专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；

10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就高分子材料与工程专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；

11.1 掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法；

11.2 了解工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题；

11.3 能在多学科环境下(包括模拟环境)，在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。

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；

12.1 能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性；

12.2 具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。

### 三、主干学科

材料科学与工程

### 四、核心课程

高分子化学、高分子物理、高分子材料、高分子合成工艺学、高分子材料成型工艺、高分子材料成型模具、高分子材料成型机械、高分子近代测试技术、材料科学与工程导论

### 五、学制与学位

修业年限：以四年制为基础的弹性学制，修业时间 3-7 年

授予学位：工学学士

### 六、课程结构比例

高分子材料与工程专业课程结构比例表

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	320	14.39%	20	11.49%
	选修	32	1.44%	2	1.15%
公共基础课程平台	必修	576	25.90%	32	18.39%
科学素养教育平台	选修	64	2.88%	4	2.30%
学科基础课程平台	必修	608	27.34%	38	21.84%
	选修	64	2.88%	4	2.30%
专业教育课程平台	必修	384	17.26%	24	13.79%
	选修	112	5.03%	7	4.02%
自主发展课程平台	选修	64	2.88%	4	2.30%
集中实践教学平台	必修			35	20.12%
创新创业实践（课外）	选修			4	2.30%
必修课小计		1888	84.89%	149	85.63%
选修课小计		336	15.11%	25	14.37%
总计		2224	100.00%	174	100.00%

### 七、毕业最低学分要求

本专业须修满培养计划中规定课程 174 学分，其中必修理论课 114 学分，选

修理论课 21 学分，实践教学环节 35 学分，创新创业实践(课外)模块 4 学分方准予毕业。

八、专业课程体系对本专业毕业要求的支撑矩阵表（见附表 1）

九、专业培养方案进程表（见附表 2）

十、课程目标达成情况评价与毕业要求达成情况评价

课程目标评价依据遵照《材料与化学工程学院课程目标达成评价实施办法》（见附件 3）。

毕业要求评价依据遵照《材料与化学工程学院毕业要求达成评价实施办法》（见附件 4）。

**教学院长：尹志刚**

**专业负责人：张晓静**

附表 1 本专业课程体系对本专业毕业要求的支撑矩阵表

课程名称	要求 1				要求 2				要求 3				要求 4				要求 5			要求 6		要求 7		要求 8			要求 9			要求 10			要求 11			要求 12	
	11	12	13	14	21	22	23	24	31	32	33	34	41	42	43	44	51	52	53	61	62	71	72	81	82	83	91	92	93	101	102	103	111	112	113	121	122
中国近现代史纲要																								H													
思想道德修养与法律基础																			M						H												
马克思主义基本原理																						H		H													
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																						H		H													
形势与政策																						H		H													
军事理论																								H													
大学生就业指导																									H												
大学生心理健康教育																									H	M											
项目管理																															H	H	H				
大学英语																																M					H
高等数学	H																																				

课程名称	要求 1				要求 2				要求 3				要求 4				要求 5			要求 6		要求 7		要求 8			要求 9			要求 10			要求 11			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	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
大学物理	H				L																																
物理实验														L	M																						
大学计算机																	M	M																			
大学体育																											M	M									
高分子材料与工程专业导论	H																														H						H
无机化学	M				M																																
分析化学						M											H																				
有机化学		M			M																																
物理化学		H				M																															
化工原理		M	M																																		
线性代数与空间解析几何		H																																			
概率论与数理统计		H																																			
画法几何与工程制图	M								L																												
电工电子技术			M																																		
国际沟通与交流																																					H

课程名称	要求 1				要求 2				要求 3				要求 4				要求 5			要求 6		要求 7		要求 8			要求 9			要求 10			要求 11			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	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	
机械设计基础										M																												
工程力学			M							L																												
程序设计技术 (C 语言)																		M										M										
材料科学与工程导论																							H								L	M					M	
高分子化学			H		H	H							M																									
高分子物理			H		H	H							M																									
高分子化学实验															H	H							L															
高分子物理实验															H	H	H																					
高分子材料成型工艺				H				H	H		M																											
高分子材料成型模具				H		H				M																												
高分子材料成型机械				M				H		M																												

课程名称	要求 1				要求 2				要求 3				要求 4				要求 5			要求 6		要求 7		要求 8			要求 9			要求 10			要求 11			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	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	
高分子合成工艺学				H					H			H																							L			
高分子材料				M			H						H																		L							
科技文献检索							H																													H		
专业英语																															M	H					L	
高分子近代测试技术															M	H	M																					
功能高分子材料							M																					M	L	H								H
化工环保与安全												M								H	H				M													
聚合物改性原理							M	M										M																				
军训																											M											
金工实习																					M				M													
电工实习													L				H																					
机械设计基础课程设计												M																										
认识实习																					M	M		M														
化工原理课程设计											H						M																					

课程名称	要求 1				要求 2				要求 3				要求 4				要求 5			要求 6		要求 7		要求 8			要求 9			要求 10			要求 11			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	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	9.3	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2
成型模具 课程设计										H								H		M									M								
塑料工厂 设计											H	M																						L	L		
专业综合 实训														H	M	M													L								
专业实验															M	M			L									M									
生产实习																					H		H			M								L			
毕业设计 (含两周 毕业实 习)														H															H					M		M	

附表2 高分子材料与工程专业培养方案进程表

课程模块	课程类别	课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	学时分配				各学期学时分配(周学时)								考试	开课单位	
							理论	实验	上机	课外	一	二	三	四	五	六	七	八			
											15	18	18	18	18	18	18	16			
通识教育	人文社科课程平台	必修	1715000	中国近现代史纲要	2.0	32	28			4				3					马克思学院		
			1715001	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16	2									马克思学院	
			1715002	马克思主义基本原理	3.0	48	32			16			3						√	马克思学院	
			1715003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论1	3.0	48	32			16					3					马克思学院	
			1715004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论2	3.0	48	32			16						3			√	马克思学院	
			1715005	形势与政策1	1.0	16	16					2								马克思学院	
			1715006	形势与政策2	1.0	16	16							2						马克思学院	
			1700000	军事理论	2.0	32	32				2									网络	
			1719001	大学生就业指导	1.0	16	16										2			就业中心	
			1719000	大学生心理健康教育	1.0	16	16					2								学生处	
		小计					20.0	320	252	0	0	68	4	4	3	5	3	5	0	0	
		选修(学分)	1716003	舞蹈鉴赏	1.0	16	16				2									艺术中心	
			1707002	工程项目管理	1.0	16	16								2					经管	
			1716000	音乐鉴赏	1.0	16	16				2									艺术中心	
			1716001	美术鉴赏	1.0	16	16				2									艺术中心	
			1712032	国际沟通与交流	2.0	32	32						2							外语	
			小计					2.0	32	32				2	0			2			
		合计					22.0	352	284	0	0	68	6	4	3	5	5	5	0	0	

公共基础课程平台	必修	1708111	大学英语 A1	3.0	48	48				4							√	外语		
		1708112																		
		1708121	大学英语 A2	4.0	64	64					4							√	外语	
		1708122																		
		1708130	大学英语 A3	2.0	32	32						3						√	外语	
		1708140	大学英语 A4	2.0	32	32							3					√	外语	
		1710004	高等数学 C1	4.0	64	64				5								√	数学	
		1710005	高等数学 C2	4.0	64	64					4							√	数学	
		1709004	大学物理 C	4.0	64	62	2				2							√	物理	
		1709300	物理实验 1	1.5	24		24					2								物理
		1709301	物理实验 2	1.5	24		24						2							物理
		1720101	大学计算机	2.0	32	16		16		2								√	工程中心	
		1714101	大学体育 1	1.0	32	24			8	2										体育
		1714102	大学体育 2	1.0	32	26			6		2									体育
		1714103	大学体育 3	1.0	32	24			8			2								体育
		1714104	大学体育 4	1.0	32	26			6				2							体育
		合计				32.0	576	482	50	16	28	13	12	7	7	0	0	0	0	
科学素养教育平台				4.0	64	至少选 2 个类别				见附表, 第 2-7 学期完成								教务处		
学科基础	必修	1706000	高分子材料与工程专业导论	1.0	16	16				2									材化	
		1706602	无机化学 C1	2.0	32	32				4								√	材化	
		1706013	无机化学 C2	1.0	16		16					4								材化
		1706014	分析化学 B	3.0	48	32	16					4						√	材化	
		1706015	有机化学 B1	3.0	48	32	16					3						√	材化	
		1706016	有机化学 B2	3.0	48	32	16						3					√	材化	
		1706017	物理化学 B1	3.0	48	32	16					3						√	材化	

			1706018	物理化学 B2	3.0	48	32	16									3			√	材化				
			1706004	化工原理 A1	3.0	48	36	12											3			√	材化		
			1706005	化工原理 A2	3.0	48	36	12												3			√	材化	
			1706019	线性代数与空间解析几何	3.0	48	48						3										√	数学	
			1710100	概率论与数理统计	3.0	48	48							3										√	数学
			1702202	画法几何与工程制图	4.0	64	60	4					4										√	机电	
			1701135	电工电子技术 B	3.0	48	40	8						3									√	电气	
		小计				38.0	608	476	132	0	0	6	11	16	6	3	3	0	0						
		选修 (4学分)	1702117	机械设计基础 C	2.0	32	30	2						2										机电	
			1702007	工程力学 A	2.0	32	32								3									机电	
			1720103	程序设计技术 (C 语言)	4.0	64	32		32				4										√	工程中心	
			小计				4.0	64	62	2	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0					
		合计				42.0	672	538	134	0	0	6	11	18	9	3	3	0	0						
		专业教育	专业教育课程平台	必修	1706020	材料科学与工程导论	2.0	32	32						2								√	材化	
					1706021	高分子化学	3.0	48	48								3							√	材化
1706022	高分子物理				3.0	48	48								3							√	材化		
1706023	高分子化学实验				2.0	32		32							2									材化	
1706024	高分子物理实验				2.0	32		32							2									材化	
1706025	高分子材料成型工艺				3.0	48	48									4							√	材化	
1706026	高分子材料成型模具				3.0	48	48									4							√	材化	
1706027	高分子材料成型机械				2.0	32	32										3						√	材化	
1706028	高分子合成工艺学				2.0	32	32										3						√	材化	
1706029	高分子材料				2.0	32	32										3						√	材化	



			小计		4.0	64												6						
			合计		4.0	64												6						
集中实践	集中实践教学平台	必修	1717000	军训	2.0	2w					2w										武装部			
			1720106	金工实习 B	2.0	2w							2w										工程中心	
			1720108	电工实习 B	1.0	1w									1w									工程中心
			1702118	机械设计基础课程设计 B	1.0	1w									1w									机电
			1706044	认识实习	1.0	1w										1w								材化
			1706006	化工原理课程设计 A	2.0	2w											2w							材化
			1706045	成型模具课程设计	2.0	2w											2w							材化
			1706046	塑料工厂设计	1.0	1w													1w					材化
			1706047	专业综合实训	2.0	2w													2w					材化
			1706048	专业实验	2.0	2w													2w					材化
			1706049	生产实习	3.0	3w													3w					材化
			1706050	毕业设计（含 2 周毕业实习）	16.0	16w																		材化
			合计		35.0	35w					2w		2w	2w	1w	4w	8w	16w						
创新创业实践（课外）					4.0	见附表，第 2-7 学期完成															材化			
总计					174.0	2224	1726	258	16	96	25	27	28	23	22	28	12	0						

# 郑州轻工业学院 材料与化学工程学院文件

材化院（2019）5号

## 关于印发《材料与化学工程学院课程 目标达成评价实施办法》的通知

院属各专业：

为进一步推进工程教育认证工作，实施以成果为导向的认证教育理念，落实面向产出的课程教学方式，经学院党政联席会研究决定，同意制定《材料与化学工程学院课程目标达成评价实施办法》，现予以印发，请认真贯彻落实，切实保障符合工程教育认证标准的教学工作。



# 材料与化学工程学院课程目标达成评价实施办法

面向产出的课程目标和毕业要求达成情况评价是衡量学生是否达到本专业毕业要求、判断是否符合培养标准的重要依据，是实现专业“持续改进”的基本前提和提高教学质量的重要保障，是专业按照国际认证标准进行人才培养的核心环节。经学院党政联席会议研究决定，我院专业各门课程任课教师必须进行课程目标达成评价。具体实施办法如下：

## 一、评价范围

课程目标达成情况的评价范围为支撑毕业要求所有课程，且该课程必须面向全体学生开设，只有部分学生选修的课程不列入其中。

## 二、评价对象

课程目标的评价对象为本专业参加该课程学习和考核的所有学生，针对该课程的每个课程目标，考查每个学生和全体学生在该目标的达成情况，并综合分析评价该课程所有课程目标的达成情况。

## 三、评价机构与人员

课程目标达成评价的责任机构为材料与化学工程学院教学指导委员会；

审核的责任人为专业负责人；

评价实施人员为课程责任教授。

## 四、评价依据

评价依据主要遵照本办法和各门课程的教学大纲。

## 五、评价数据来源

采用通过合理性审查的、与学生能力相关的课程考核/考查数据。

## 六、评价周期

课程目标达成的评价周期为一年，每门课程考核结束后一个月内完成。

## 七、评价过程

评价内容和过程主要包括：

- ① **课程任务和课程目标是否面向产出：**课程任务是否能合理有效地支撑毕业要求指标点；课程目标与课程任务的对应支撑关系是否合理。
- ② **课程教学环节设计是否面向产出：**课程教学环节的设计，包括教学内容与方法能否体现以成果为导向的认证理念，能否实现从传统知识传输到能力培养的真正转变。
- ③ **课程目标评价方法和标准是否面向产出：**课程考核内容是否体现对能力要素的考核，是否与课程目标要求的能力要素一致，是否与教学内容对应并覆盖全体学生；考核方法是否能独立判断单个课程目标的达成情况；评价标准是否合理，是否体现课程目标达成的底线。
- ④ **课程目标达成评价结果与分析：**通过定量和定性的方法，对课程目标逐一进行评价，并以文字或图表的形式形成课程目标达成评价报告；分析评价学生个体与整体的学习成果，针对评价结果分析提出持续改进的建议。

## 八、评价方法

课程目标达成情况评价采取以教学数据定量分析和问卷调查定性分析两种方法相结合进行评价。

① 课程目标达成的定量评价：

在进行课程目标的达成评价前，首先确认评价数据来源的合理性，填写“课程命题合理性评价表”，体现对课程考核过程的各项要求，从试卷题量、是否体现能力要素、是否与课程目标要求的能力要素一致、是否全面覆盖毕业要求指标点所描述的能力、是否与教学内容匹配等对课程考核命题进行审核，确保评价数据来源体现面向产出的教学理念。

② 课程目标达成评价价值计算：

以课程考核材料（包括试卷、报告、设计说明书等）作为评价数据，对课程目标达成进行评价，计算方法如下：

$$\text{单个学生课程目标评价值} = \frac{\Sigma(\text{各考核环节实际得分} \times \text{权重})}{\Sigma(\text{各考核环节满分} \times \text{权重})} \quad (1)$$

$$\text{课程目标评价值} = \frac{\Sigma(\text{单个学生课程目标评价值})}{\text{学生总人数}} \quad (2)$$

课程责任教授根据公式（1）和（2），以该课程所有学生为样本，计算课程目标的达成评价值。

③ 课程目标达成的定性评价：

课程组负责设计该课程的目标达成评价问卷，主要以课程目标和学生能力的达成情况为调查选项，负责组织实施问卷调查，并对调查结果进行统计分析，将此结果与定量评价的结果相结合，撰写课程目标达成情况评价报告。

本办法由材料与化学工程学院解释，自公布之日起执行。

# 郑州轻工业学院 材料与化学工程学院文件

材化院（2017）3号

## 关于印发《材料与化学工程学院毕业要求 达成评价实施办法》的通知

院属各专业：

为了开展工程教育认证工作，推行以成果为导向的认证教育理念，保障学院教学工作符合工程教育认证的标准，经学院党政联席会研究决定，同意制定《材料与化学工程学院毕业要求达成评价实施办法》，现予以印发，请认真贯彻执行，促进学院本科教学质量的提高。



## 材料与化学工程学院毕业要求达成评价实施办法

面向产出的课程目标和毕业要求达成情况评价是衡量学生是否达到本专业毕业要求、判断是否符合培养标准的重要依据，是实现专业“持续改进”的基本前提和提高教学质量的重要保障，是专业按照国际认证标准进行人才培养的核心环节。经学院党政联席会议研究决定，自2017年起，我院专业必须进行毕业要求达成度评价。具体实施办法如下：

### 一、评价范围

专业培养方案中所明确的十二条毕业要求。

### 二、评价对象

毕业要求达成的评价对象是本专业每届所有毕业生，针对十二条毕业要求，逐项进行评价，考查其毕业要求达成情况。

### 三、评价机构与人员

毕业要求的评价机构为毕业要求达成情况评价小组，由教学副院长直接领导、督导组成员、专业负责人等人员组成，其中教学副院长为评价工作的负责人，统管整个评价工作；督导组成员负责监督评价工作的具体实施过程；专业负责人为毕业要求评价的主要组织实施者。

### 四、评价依据

毕业要求的评价依据主要遵照本办法和专业培养方案中关于毕业要求的评价办法。

### 五、评价数据来源

支撑专业十二条毕业要求的各门课程的课程目标达成评价报告，

包括课程目标的达成评价结果与课程问卷调查的结果。

## 六、评价周期

毕业要求达成评价周期为两年，即每两年进行一次达成评价，在学生毕业答辩后两个月内完成毕业要求达成的总体评价。

## 七、评价过程

- ① 首先由各门课程责任教授对课程目标达成情况进行评价；
- ② 在上述课程目标达成结果的基础上，根据课程目标对所支撑毕业要求指标点的权重，获得课程目标所支撑的毕业要求指标点达成结果；
- ③ 根据上述毕业要求分解的指标点的达成结果评价单项毕业要求的达成情况，由此得出十二条毕业要求的达成结果；
- ④ 采用调查问卷的定性评价法对毕业要求及其各指标点的达成情况进行调研，获得学生和用人单位对各项毕业要求指标点与能力要求的间接评价结果；
- ⑤ 对上述定量和定性评价结果进行分析，发现专业毕业要求达成的薄弱之处，找到需要专业和课程改进的问题，对专业和课程教师提出持续改进的建议，有效地保障教学质量。

## 八、评价方法

毕业要求达成情况评价采取以教学数据定量分析法和问卷调查定性法相结合进行评价。

- ① 毕业要求达成的定量评价：

在课程目标达成评价的基础上，取两年的各门课程达成评价值的

平均值，由支撑该指标点的各课程的达成值与权重乘积的加和得到该指标点的达成值，如公式（1）所示，各个课程的权重通过公式（2）计算得到。各项毕业要求的达成值取各个二级指标点达成值的最小值。

$$\text{指标点达成评价价值}=\sum (\text{课程支撑权重} \times \text{课程达成值}) \quad (1)$$

$$\text{课程支撑权重}=\frac{\text{课程关联度 (强为 H (4-5), 中为 M (2-3), 弱为 L (1))}}{\text{指标点支撑课程的关联值之和}} \quad (2)$$

## ② 毕业要求达成的定性评价：

### a. 毕业生能力达成情况的自我评价

教学指导委员会与学生工作委员会定期采用间接评价的方法，由毕业要求达成评价小组负责向本专业毕业生设计毕业要求达成情况的调查问卷，并组织问卷调查，分析毕业生毕业要求达成情况的自我评价结果。

### b. 用人单位对毕业要求达成情况评价

毕业要求达成评价小组设计用人单位的毕业要求达成情况调查反馈表，获得用人单位对应届毕业生毕业要求的达成评价结果，作为前两项评价结果的佐证和补充。

## 九、评价结果的分析与反馈

各专业毕业要求达成度评价小组根据教学数据定量分析法和问卷调查定性法的评价结果，针对每一条毕业要求的达成情况进行全面的分析，提出持续改进的意见与建议，并以文字或图表的方式形成毕业要求达成评价报告。

依照持续改进机制，专业毕业要求达成度评价小组将报告及时反馈给各专业负责人和各教学环节责任教授，并用于培养计划（包括培

养目标、毕业要求、课程体系设置等)、课程教学大纲和教学实施等方面的持续改进。

本办法由材料与化学工程学院解释，自公布之日起执行。