

化学工程系

化学工程与工业生物工程辅修专业培养方案

一、培养目标

化学工程与工业生物工程辅修专业旨在培养学生掌握化工工艺、设备和产品设计及系统集成的基本理论和方法，侧重培养化学工程和工业生物工程领域，具有扎实的化学工程基础理论和宽广的专业知识，具备从事化工领域研究和工程技术的综合性卓越工程人才，或者从事该领域的基础理论与研发工作的科研人才。

二、招生对象与条件

2019 年计划招生人数 30 人。申请本培养项目的学生，需满足以下基本条件：

1. 具有清华大学正式学籍的一年级或二年级（2018 级和 2017 级）全日制在校本科生；
2. 已完成主修专业学习成绩优良，学有余力，已修课程中没有不及格课程。
3. 没有选修其他辅修或者第二学位。

三、学习时间及证书

化学工程与工业生物工程辅修专业学习时间为2年，按照学分制管理机制，修满25个学分，成绩合格并获得第一学位者，可获得清华大学化学工程与工业生物工程辅修专业证书。

四、学分要求及课程设置

修读化学工程与工业生物工程辅修专业，须获得学位总学分不少于 25，包括专业必修课 15 学分，专业任选课 10 学分。

1. 课程设置

课号	课程名	学分	拟开课学期
(1) 专业必修课程 (15 学分)			
30340123	化工热力学	3	秋
40340173	传递过程原理	3	秋
30340104	反应工程基础	4	春
30340094	化学工程基础	4	球
30340411	化工过程安全	1	春
(2) 专业限选课程 (总学分不少于 10 学分)			
30340451	化学工程与高分子科学导论	1	秋
30340424	化工系统工程基础	4	春
30340182	生物化工基础	2	春
40340382	工业催化	2	春
40340492	工业微生物及其应用	2	秋
40340502	无机材料工艺学基础	2	秋
40340061	化工前沿讲座	1	秋

40340072	流态化反应工程	2	秋
40340372	高分子材料科学基础	2	秋
40320232	级联理论	2	秋
30320432	核材料与应用	2	春
40320503	核燃料后处理工艺	3	春
40320522	六氟化铀的化学与工艺	2	秋
40320514	铀、钍化学工艺学	4	秋
	专业实践	2	夏
30340302	化工实验 (1)	2	春
30340162	化工实验 (2)	2	秋
	核化工实验	2	春

2. 课程修读相关

如辅修专业必修课程与主修专业课程相同或内容相近，学生可申请免课。免课课程学分不计入辅修已完成学分，学生应增加辅修专业任选课，使辅修总学分满足培养方案要求。详细课程认定、免修、免课按照院系相关管理细则执行。

五、证书获得与学籍管理

学生修满辅修专业规定的学分，在取得主修专业毕业资格后方能申请进行辅修专业毕业资格审查，否则不能取得辅修专业证书。

辅修专业课程应在主修期间完成。主修专业已达到毕业要求而未完成辅修课程的同学，不允许延长学习年限。因辅修专业课程有一至两门考核不合格而未达到辅修专业培养要求的，可以申请在学校规定的主修专业最长学习年限内以旁听方式进行补修，补修成绩合格的，取得辅修专业毕业资格，否则已修辅修课程按任选课记入主修专业成绩单。

其它学籍及相关管理规定，依照《清华大学本科生辅修专业教学管理办法》执行。

本方案由清华大学化学工程系负责解释。

附：指导性教学计划

课程类型	第一学期 (秋) (必修 6 学分+限选)	第二学期 (春) (必修 5 学分+限选)	第三学期 (秋) (必修 4+限选)	第四学期 (春) (限选)
必修课程	<ul style="list-style-type: none"> 化工热力学 (3) 传递过程原理 (3) 	<ul style="list-style-type: none"> 反应工程基础 (4) 化工过程安全 (1) 	<ul style="list-style-type: none"> 化学工程基础 (4) 	
限选	<ul style="list-style-type: none"> 化学工程与高分子科学导论 (1) 化工前沿讲座 (1) 	<ul style="list-style-type: none"> 核燃料后处理工艺 (3) 高分子材料科学基 	<ul style="list-style-type: none"> 级联理论 (2) 工业微生物及其应用 (2) 	<ul style="list-style-type: none"> 核材料与应用 (2) 化工系统工程基础 (4)

	<ul style="list-style-type: none"> • 六氟化铀的学与工艺 (2) • 铀、钍化学工艺学 (4) 	<ul style="list-style-type: none"> • 础 (2) • 生物化工基础 (2) • 化工实验 (1) (2) 	<ul style="list-style-type: none"> • 无机材料工艺学基础 (2) • 流态化反应工程 (2) • 化工实验 (2) 	<ul style="list-style-type: none"> • 工业催化 (2) • 核化工实验 (2)
--	---	---	--	---