

工业工程专业指导性培养计划

(2025 级)

专业代码：120701

执笔：杨威

审核：王武荣，汪志峰

一、培养目标

1. 培养总目标

工业工程专业培养德、智、体、美、劳全面发展的，具有社会责任感、良好的道德修养以及健康的心理素质，具有创新意识、团队合作精神和国际化视野，具备扎实的工程科学与管理科学的基础知识，能够采用系统分析、规划、优化、设计、控制和评价等方法解决制造业等工业领域的系统效率、质量、成本及环境友好等管理及工程综合性问题，适应长三角及周边地区的制造业和服务业及其相关领域经济建设需求的应用型、复合型专业技术人才。

2. 价值引领目标

工业工程专业以劳模精神、劳动精神和工匠精神等先进思想为价值引领，培养适应社会发展需要的应用型、复合型工程技术人才为目标，以培养学生的独立思考、敢于创新及合作意识为理念，树匠心、育匠人。在教育教学实施过程中，培养学生养成严谨细致专注负责的工作态度，通过专业认证促进改善教学环节，以校企合作为载体，培养学生的科学和技术知识、终身学习能力、交流和团队工作能力。

3. 学生毕业五年后须达到的目标

目标 1：在工作中，具有良好人文素养，展示爱国情怀、民族自豪感以及良好的社会责任感，卓越的劳动精神、精益求精的劳动品质，坚定的职业道德意识；

目标 2：具有良好的沟通表达能力和团队合作精神，并拥有一定的领导能力，能够分析、制定和解决与专业职位相关的问题，能够解决比较复杂的技术与管理问题；

目标 3：有一定从事工程技术的实践经验，能够吸收国内外先进技术，在系统规划、设计、管理、改进与创新等方面取得一定成绩；

目标 4：具有终身学习能力和优良的创新意识，具有国际视野，保持身心健康和持续发展动力。

二、毕业要求及支撑矩阵

1. 品德修养：具有人文底蕴、科学精神、职业素养和社会责任感，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。

指标点 1-1 思想政治：具有坚定的政治方向，熟悉党和国家的基本路线、方针和政策，践行社会主义核心价值观；

指标点 1-2 人文素养：具有良好的人文素养，了解国情社情、体察民情民意，会关注

和思考国计民生重大热点问题；

指标点 1-3 法律意识与道德观念：熟悉法律法规，重视工程伦理，践行劳模精神、劳动精神与工匠精神，遵守职业道德和行业规范。

2. 学科知识：具有扎实的工业工程专业基本理论知识和专业技能，掌握工业工程领域的基本研究方法，了解本专业及相关领域最新动态和发展趋势。

指标点 2-1 学科知识：具有一定的人文科学和自然科学基础知识,掌握工业工程、机械工程与管理科学等交叉学科相关的专业知识；

指标点2-2 专业发展趋势：了解工业工程专业领域中的最新动态和发展趋势，掌握工业工程领域的基本研究方法，具有为各类企业及服务机构提高工业与服务系统效率的基本能力；

3. 创新能力：能够发现、辨析、评价工业工程领域的各种现象和问题。

指标点3-1 识别问题：具有捕捉、发现工业工程领域的各种现象和问题的能力；

指标点3-2 创新能力：针对工业工程领域的现象和问题，能够提出自己独立的见解、判断和评论。

4. 应用能力：针对复杂问题，尤其是涉及机械工程、管理工程、系统工程等交叉性学科的复杂问题，能够用自然科学、工程科学及管理科学等相关专业知识进行分析，设计针对该复杂问题的解决方案，包括设计满足特定需求的系统、单元（部件）或者利用工业工程的理论与方法，提升系统的效率，改善系统的性能等。

指标点4-1 问题诊断：能够运用相关知识推理分析、识别和判断复杂问题的关键环节；

指标点4-2 问题分析：能认识到解决复杂问题有多种方案，会通过文献研究寻求可替代和备用的解决方案；

指标点4-3 问题解决：能够针对复杂问题的特点，借鉴上述方案选取或制定合理的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元或利用现代工业工程的理论与方法提升系统的效率，分析方案实施后对社会、环境、资源的可持续发展的影响，改善系统的性能。

5. 信息应用：能够根据所研究的工业工程领域复杂问题的需要，选择合理的工业工程领域的运筹与优化、生产建模与仿真、统计分析等工具与方法对问题进行分析、预测与模拟，并理解所用工具的输出结果及含义，或据此提出适当的改进方案，能够应用生成式人工智能技术辅助完成相关问题的解决。

6. 沟通表达：能够就工业工程领域的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。

指标点 6-1 专业术语应用与表达：就专业问题能通过口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点；

指标点 6-2 综合表达：能够就专业领域的问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；

7. 团队合作：具有团队协作意识，能在各类团队中有效发挥个人能力，能够与其他成员进行协调合作，具有一定的组织或领导能力。

指标点 7-1 合作意识：能够在团队里有合作意识，有能力完成团队赋予的任务

指标点 7-2 合作能力：能够在团队其他成员合作，积极开展工作，促成团队目的达成，形成一定的组织或者领导才能。

8. 国际视野：关注工业工程专业领域的国际趋势和热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，具有跨文化的交流能力；

9. 学习发展：保持身心健康，具有终身学习意识和自我管理、自主学习能力，能够通过不断学习，适应社会可持续发展，达成个人职业发展目标。

指标点9-1 自主学生意识：具有积极的人生态度，保持身体和心理健康，能正确认识自我探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识；

指标点9-2 自主学习能力：掌握自主学习的方法，了解知识拓展和能力提高的途径，能对新鲜的科技保持兴趣；能针对个人或职业发展需求，采取适合的方式自主学习，适应未来社会和个人的可持续发展。

毕业要求对培养目标的支撑矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
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	√			√

专业主干课程和主要实践环节对毕业要求的支撑矩阵

类别	课程名称	1. 品德修养			2. 学科知识		3. 创新能力		4. 应用能力			5. 信息应用	6. 沟通表达		7. 团队合作		8. 国际视野	9. 学习发展	
		1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	3-1	3-2	4-1	4-2	4-3	5-1	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	9-1	9-2
公共基础课	马克思主义基本原理	•																	
	思想道德与法治		•																
	中国近现代史纲要	•																	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	•																	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	•																	
	形势与政策(模块 1~4)	•																	
	劳动教育 A	•																	
	高等数学 A			•	•														
	线性代数			•	•														
	概率论与数理统计			•	•														
	大学物理 A/B		•		•														
	大学物理 C				•				•										
	体育 I~VI														•				•
	国家安全教育	•																	
	军事技能		•													•			
	军事理论		•																
	大学生心理健康教育													•	•				•
	智能科研工具与科技写作实践			•										•	•				
	人工智能应用与实践											•					•		•
绿色低碳与生态文明																•			
通用英语													•			•		•	

通识课	美育		•															•
	社会科学与人文素养		•															•
	自然科学与科技创新		•															•
工程基础课	现代工程制图 I				•			•										
	现代工程制图 II				•			•										
	工程力学				•			•										
	机械制造基础				•			•										
	机械设计基础				•			•										
	CAD/CA•				•			•			•							
	电子与电工技术基础				•													
专业基础课	工业工程专业导论			•												•		•
	工程统计学					•			•									
	管理学				•				•									
	工程经济学				•				•								•	
	基础工业工程					•			•								•	
	运筹学					•				•	•							
	系统工程					•		•			•							
人因工程					•		•			•								
专业课	程序设计与算法					•			•			•						
	数据库应用基础					•		•				•						
	管理信息系统与智能技术应用					•				•	•							
	质量管理与可靠性					•				•			•					
	生产计划与控制					•		•			•							
	系统建模与仿真					•		•					•					
	项目管理 A (双语)			•		•							•	•				
	物流与供应链					•		•			•							

	生产运作管理					•		•						•				
	Python 与智能数据处理								•		•							
	智能制造与数据孪生					•	•			•								
专业 实践 课	机械产品设计与制造实践 I									•	•			•				
	工厂认识实习					•								•				
	基础工程训练 A		•											•				
	机械产品设计与制造实践 II									•	•			•				
	机械产品设计与制造实践 III									•	•			•				
	产品分析与决策 I									•	•			•				
	产品分析与决策 II									•	•			•				
	先进制造与信息化系统应用 I						•		•					•				
	先进制造与信息化系统应用 II							•	•					•				
	生产管理、仿真与控制 II									•	•			•	•			
	工业工程创新创业实践							•		•				•				•
	劳动教育 B		•											•				•
	工业工程专业毕业实习与毕业设计（论文）							•		•		•				•		
	工业工程综合实践（质量与生产管理）							•		•				•		•		
工业工程企业实习							•		•		•							