

土木与工程管理学院

港口航道与海岸工程 专业本科培养方案（2022 版）

学科门类： 工学 专业类： 水利类 专业名称： 港口航道与海岸工程
专业代码： 081103 学 制： 四年 授予学位： 工学学士

一、前言

港口航道与海岸工程专业有较为悠久的办学历史和优良的办学传统，可追溯至 1976 年持续不断开办的港口建筑工程专业，2014 年开始本科招生，2018 年获学士学位授权，2020 年获省级特色专业立项，2021 年获批准省一流专业建设点。为培养更加契合水运工程行业需求的港口航道与海岸工程技术人才，以工程教育专业认证为契机，促进人才培养国际化，提升学生全球交流及就业能力，亟需修订人才培养方案并加以实施。

本专业传承港航工程传统，拓展海洋特色，为国家及华南地区水运工程行业培养了大批工程建设技术管理人才，为助力“粤港澳大湾区”和“一带一路”建设以及海洋强国战略发挥了历史性的作用；始终以社会和水运工程行业发展需求为己任，构建了“党建引领、校企合作、协同育人”的人才培养模式，“双师型”教师比例超 90%；以毕业生就业核心竞争力为导向，强化学生实践能力培养，毕业生专业认同度和就业率稳居同类学校前列。

二、培养目标

本专业旨在培养德智体美劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人，培养掌握港口航道与海岸工程专业相关的基础理论知识与技术，接受专业相关的技能训练，从事专业相关领域的建设投资、工程规划、工程咨询、科学研究、勘察设计、施工管理、监测与检测以及运营维护等方面工作的具有扎实基础理论知识、实践能力强、创新创业思维活跃、综合素质高、满足行业需求的高级应用型人才。

培养目标归纳为以下四项：

（一）具有健康的体魄、健全的人格、较高的文化素养、良好的社会责任感和职业道德，能够基于港口航道与海岸工程专业相关背景知识进行合理分析、评价工程实践对健康、安全、法律、文化、环境以及社会可持续发展的影响；

（二）能够应用现代工程与信息技术工具，解决水利水电工程及相关行业建设投资、工程规划、工程咨询、科学研究、勘察设计、施工管理、监测与检测以及运营维护等方面的复杂工程问题；

（三）能够在水利工程、土木工程等多学科背景下的团队中承担工程师或骨干的角色，具备港口航道与海岸工程项目实施及工程管理能力，且具备一定的国际视野；能针对专业相关方面的复杂工程问题，与业界同行、社会公众进行有效沟通和交流；

（四）具有终身学习的意识和自主学习的能力，能主动跟踪解决港口航道与海岸工程专业相关领域的最新理论和国际前沿技术。

毕业五年左右将至少具备的职业能力：成为社会或本专业领域内预期工作岗位上的高素质骨干人才，且基本具有相关注册工程师所要求的能力。

三、毕业要求

（一）毕业要求

通过四年的学习，港口航道与海岸工程专业的毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

毕业要求	毕业要求观测点分解
1. 工程知识： 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决港口航道与海岸工程专业相关领域复杂工程问题。	1-1 具有分析港口航道与海岸工程专业相关领域复杂工程问题的数学知识和自然科学基础知识。
	1-2 具有分析港口航道与海岸工程专业相关领域复杂工程问题的专业理论基础知识和专业知识。
	1-3 能够解决港口航道与海岸工程专业相关领域建设投资、工程规划、工程咨询、科学研究、勘察设计、施工管理、监测与检测以及运营维护等方面的复杂工程问题。
2. 问题分析： 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、	2-1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别港口航道与海岸工程专业相关领域复杂工程问题，并抽象为数学物理模型进行分析形成计算书。

毕业要求	毕业要求观测点分解
表达、并通过文献研究分析港口航道与海岸工程专业相关领域复杂工程问题，以获得有效结论。	2-2 能够应用图纸有效表达港口航道与海岸工程专业相关领域的复杂工程问题。
	2-3 针对港口航道与海岸工程专业相关领域涉及的因素可能没有完全包含在专业工程实践的标准和规范中的复杂工程问题，能够通过文献研究进行深入分析，并撰写分析报告。
3. 设计/开发解决方案： 能够设计针对港口航道与海岸工程专业相关领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、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 根据港口航道与海岸工程专业相关工程类项目的自然条件、建设要求以及相关复杂工程问题，在进行相关分析的基础上，形成工程咨询报告、方案设计书或者施工设计方案等。
	3-2 综合考虑社会、经济、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并运用到港口航道与海岸工程专业相关工程类项目的工程咨询报告、方案设计书或施工设计方案中。
	3-3 能够在工程项目各阶段的方案设计中体现创新意识。
4. 研究： 能够基于科学原理并采用科学方法对港口航道与海岸工程专业相关领域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 能够基于港口航道与海岸工程专业相关的数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别复杂工程问题并制定方案。
	4-2 能够根据方案设计实验方案，构建实验装置系统、安全地开展实验、正确地采集实验数据，并对实验结果进行分析、总结得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具： 能够针对港口航道与海岸工程专业相关领域复杂工程问题，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 能够了解并掌握适用于港口航道与海岸工程专业相关领域的现代仪器设备与现代施工机械设备的原理和方法、计算机软件的计算原理和分析方法、现代信息技术的使用方法以及国内外相关资源数据库的使用方法，并理解其局限性。
	5-2 能够选择合适的计算机软件、现代信息技术的使用方法以及国内外相关资源数据库，分析、预测与模拟港口航道与海岸工程专业相关领域的复杂工程问题。
6. 工程与社会： 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价港口航道与海岸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 能够了解并掌握港口航道与海岸工程专业相关领域的技术规范、技术标准、技术规程、产业政策和法律法规等背景知识。
	6-2 能够基于港口航道与海岸工程专业相关领域的背景知识合理分析和评价工程建设对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求	毕业要求观测点分解
7. 环境和可持续发展： 能够理解和评价针对港口航道与海岸工程专业相关领域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 能够了解环境和可持续发展的理念和内涵以及相关的方针、政策和法律法规。
	7-2 能够了解港口航道与海岸工程专业与环境和可持续发展之间的关系，并进行合理评价工程建设全生命周期中可能造成的损害和隐患。
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 理解并树立正确的世界观、人生观和价值观，具有健康的体质、良好的心理素质、人文社会科学素养和社会责任感。
	8-2 在港口航道与海岸工程实践中，理解并遵守工程职业道德和规范，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 能够理解港口航道与海岸工程专业涉及多学科的特性，以及解决多学科复杂工程问题过程中合作的必要性。
	9-2 能够在团队中独立或合作开展工作，能够组织、协调和指挥团队开展工作。
10. 沟通： 能够就港口航道与海岸工程专业相关领域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 能够就港口航道与海岸工程专业相关领域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。
	10-2 主动跟踪港口航道与海岸工程专业相关领域的国际发展趋势、研究热点，以适应个人或社会发展的要求。
	10-3 能就港口航道与海岸工程专业相关领域复杂工程问题，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 理解并掌握港口航道与海岸工程专业相关领域工程建设活动中涉及的管理原理、全周期与全流程的成以及经济决策方法。
	11-2 能够将相关工程管理管理与经济决策方法应用于港口航道与海岸工程专业相关领域多学科环境中。
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 能够认识到在社会发展的大背景下不断探索和学习的重要性，具有自主学习和终身学习的意识，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径。
	12-2 具有自主学习的能力，包括提出问题、分析问题、解决问题以及归纳总结的能力等，以适应个人或社会发展的要求。

(二) 毕业要求与培养目标的关系

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

备注：以“√”“◎”分别表示毕业要求对培养目标支撑度的强、一般，建议只列强支撑。

四、课程框架及学分要求

(一) 课程框架及学分统计

本专业要求毕业生必须修满规定的 165 学分（不含第二课堂 10 学分），实践教学学时占比 34.05%，学分占比 23.03%，详见下表：

课程体系					课程性质	学分	总学时	理论	实践	比例（按学分计算）						
理论教学课程	大类通识课程		公共基础课	必修	45	808	662	146	27.3%							
			大类平台课	必修	35	560	490	70	21.3%							
			通识通选课	选修	10	160	160	0	6.1%							
	专业教育课程		专业基础课	必修	14.5	232	220	12	8.8%							
			专业主干课	必修	17.5	280	266	14	10.7%							
			专业拓展课	选修	6	96	96	0	3.7%							
实践教育	实践教育课程		实验课	必修	4	80	0	80	2.4%							
			集中实践课	必修	33	656	0	656	20.0%							
总计						165	2872	1894	978	100%						
学时数（学时）					集中性实践环节周数（周）	学分数（分）										
总数	其中		其中	其中	33	总数	其中				其中			其中		
	必修课	选修课	劳动教育	理论教学			实验教学	公共必修课	公共选修课	专业必修课	专业选修课	集中性实践教学环节	理论教学	实验教学	课外科技活动	创新创业教育
2872	2616	256	32	1894	338	165	84	10	65	6	33	118	12	2	4	2

(二) 各学期学分分配表

课程类别		课程性质	各学期最低学分								合计	
			一	二	三	四	五	六	七	八		
理论教育	公共基础课	必修	14.5	11.5	7.5	5.5	3	0	3	0	45	
	大类平台课	必修	5	7.5	11.5	5	6	0	0	0	35	
	通识通选课	选修	-	-	-	-	-	-	-	-	10	
	专业教育课程	专业基础课	必修	1	0	3.5	5	3	2	0	0	14.5
		专业主干课	必修	0	0	0	0	3	9	5.5	0	17.5
		专业拓展课	选修	0	0	0	1.5	1.5	1.5	1.5	0	6
实践教育	实验课	必修	1	2	1	0	0	0	0	0	4	
	集中实践课	必修	2	1	2	4	3	2	3	16	33	
小计			23.5	22	25.5	21	19.5	14.5	13	16		
总计										165		

五、主干学科

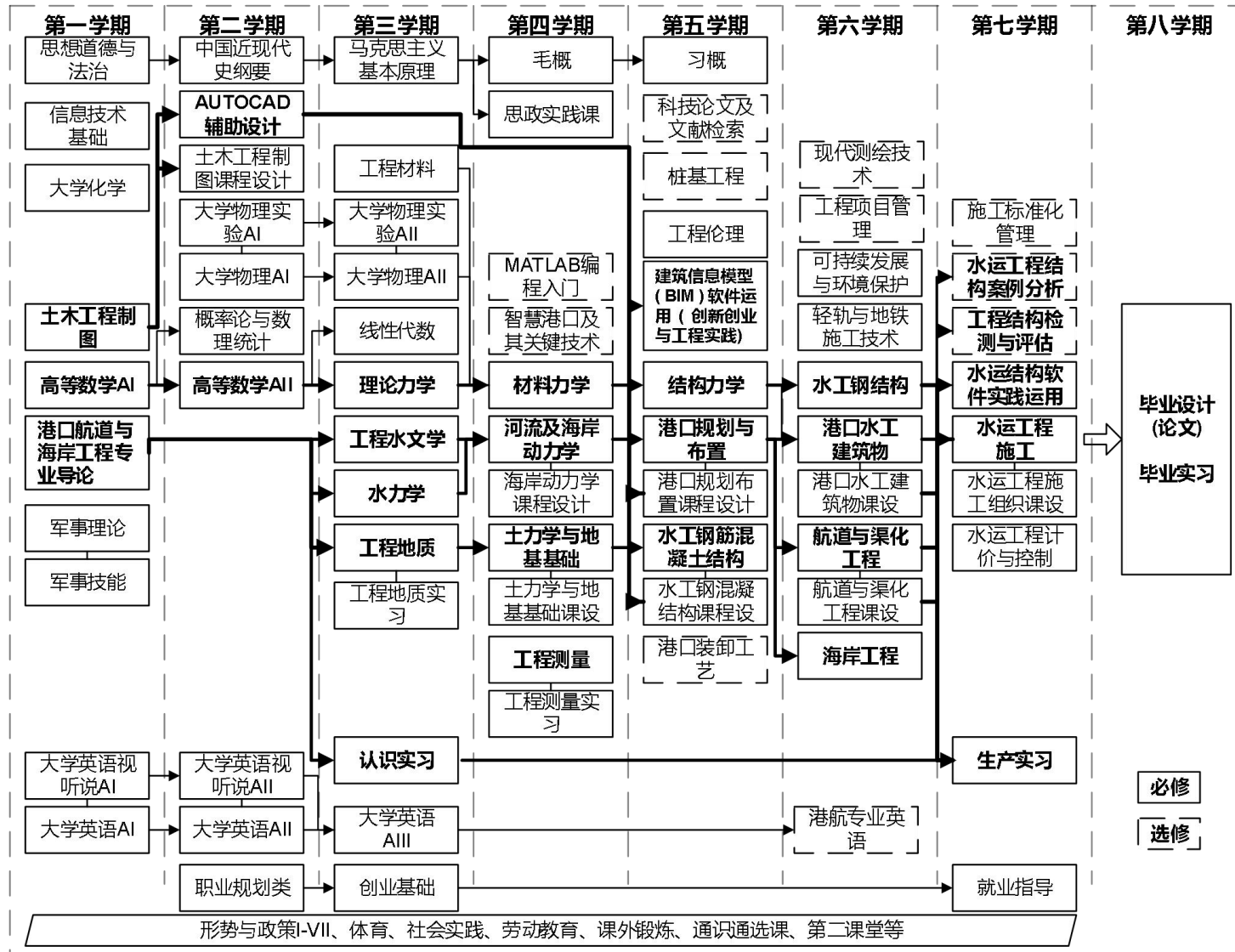
水利工程、土木工程

六、专业核心课程

工程测量、结构力学、水力学、土力学与地基基础、工程地质、水工钢筋混凝土结构、航道与渠化工程、河流及海岸动力学、水运工程施工、港口规划布置、港口水工建筑物。

七、课程配置及课程与毕业要求关系

(一) 主要课程配置流程图



毕业设计(论文)
毕业实习

必修
选修

(二) 课程体系对毕业要求的支撑关系

课程体系	课程名称	1. 工程知识	2. 问题分析	3. 设计 / 开发解决方案	4. 研究	5. 使用现代工具	6. 工程与社会	7. 环境和可持续发展	8. 职业规范	9. 个人和团队	10. 沟通	11. 项目管理	12. 终身学习
公共基础课	思想道德与法治						√	√	√				
	中国近现代史纲要						√						
	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								√				
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论								√				
	思政实践课								√				
	形势与政策						√		√				
	大学英语 A										√		
	高等数学 A	√	√		√								√
	体育									√			
	信息技术基础		√	√	√	√							
	职业规划								√				√
	大学生就业指导								√				√
	创业基础								√				√
军事理论									√				
大类平台课	大学物理 A	√	√		√								√
	线性代数	√	√		√								√
	概率论与数理统计	√	√		√								√
	大学化学	√	√		√								√
	理论力学	√	√		√								
	材料力学	√	√		√								√
	结构力学	√	√		√								√
	工程材料	√		√	√								
	土木工程制图	√	√				√						
	AUTOCAD 辅助设计	√	√			√							
	工程测量		√			√				√			
	工程地质		√		√			√					

课程体系	课程名称	1. 工程知识	2. 问题分析	3. 设计 / 开发解决方案	4. 研究	5. 使用现代工具	6. 工程与社会	7. 环境和可持续发展	8. 职业规范	9. 个人和团队	10. 沟通	11. 项目管理	12. 终身学习
	建筑信息模型（BIM）软件运用（创新创业与工程实践）	√		√		√							
通识通选课	写作表达类										√		
	艺术审美类						√	√					
	身心健康类												√
	自科素养类		√										
	社科素养类						√						
	创新创业类								√				
	语言交流类										√		
专业基础课	港口航道与海岸工程专业导论	√					√						
	水力学		√		√								
	土力学与地基基础		√		√		√						
	水工钢筋混凝土结构	√		√	√								
	工程水文学	√				√	√	√					√
	河流及海岸动力学（双语）	√					√	√			√		√
	水工钢结构	√		√	√								
轻轨与地铁施工技术	√					√	√				√	√	
专业主干课	港口规划与布置			√			√	√					
	港口水工建筑物	√		√	√								
	水运工程施工	√				√	√					√	
	航道与渠化工程	√		√									
	水运工程计价与控制			√			√				√		
	水运工程结构软件实践运用		√	√		√							
	可持续发展与环境保护		√				√	√					√
	工程伦理						√	√	√				
	海岸工程	√					√						√
专业拓展	港口航道专业英语	√				√					√		
	现代测绘技术		√			√				√			

课程体系	课程名称	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
课	桩基工程		√	√			√						
	智慧港口及其关键技术					√		√					
	水运工程施工标准化 管理						√				√	√	
	水运工程结构案例分析	√	√	√			√						
	工程结构检测与评估	√				√							
	港口装卸工艺	√			√								
	工程项目管理						√			√		√	
	MATLAB 编程入门		√			√							
	科技文献检索		√		√	√							√
实验课	大学英语视听说										√		
	大学物理实验 A	√	√		√								
集中实践课	军事技能									√			
	土木工程制图课程设计	√	√				√						
	认识实习										√		
	工程地质实习		√			√		√					
	工程测量实习		√			√				√			
	土力学与地基基础课程设计			√		√							
	水工钢筋混凝土结构课程设计			√		√							
	河流及海岸动力学课程设计		√		√								
	港口规划布置课程设计			√			√	√					
	港口水工建筑物课程设计			√		√							
航道与渠化工程课程设计			√		√								
水运工程施工组织课	√		√		√	√					√		

课程体系	课程名称	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
		工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
	程设计												
	生产实习						√			√	√		
	毕业实习						√			√	√		
	毕业设计（论文）			√	√	√							

(三) 12 项毕业要求的内涵观测点及其主要支撑课程

毕业要求	内涵观测点	主要支撑课程
1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知 识用于解决港口航 道与海岸工程专业 相关领域复杂工程 问题。	1-1 具有分析港口航道与海岸工程专业相关 领域复杂工程问题的数学知识和自然科学 基础知识。	高等数学
		大学物理
		大学化学
		大学物理实验 A
		概率论与数理统计
	1-2 具有分析港口航道与海岸工程专业相关 领域复杂工程问题的专业理论基础知识和 专业知识。	线性代数
		港口航道与海岸工程专业 专业导论
		土木工程制图
		土木工程制图课程设计
		AUTOCAD 辅助设计
		理论力学
		材料力学
		结构力学
		工程水文学
		海岸工程
		港口航道专业英语
	1-3 能够解决港口航道与海岸工程专业相关 领域建设投资、工程规划、工程咨询、科学	工程材料
港口水工建筑物		
水工钢筋混凝土结构		
水工钢结构		
河流及海岸动力学		
港口装卸工艺		
港口水工建筑物		
建筑信息模型（BIM）软		

毕业要求	内涵观测点	主要支撑课程
	研究、勘察设计、施工管理、监测与检测以及运营维护等方面的复杂工程问题。	件运用（创新创业与工程实践） 水运工程结构案例分析 水运工程施工 水运工程施工组织课程设计 工程结构检测与评估 轻轨与地铁施工技术
2. 问题分析： 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析港口航道与海岸工程专业相关领域复杂工程问题，以获得有效结论。	2-1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理识别港口航道与海岸工程专业相关领域中的复杂工程问题，并抽象为数学物理模型进行分析形成计算书。	高等数学 大学物理 大学物理实验 A 大学化学 线性代数 概率论与数理统计 理论力学 材料力学 结构力学 水力学 工程地质 桩基工程 MATLAB 编程入门 水运工程结构软件实践运用 信息技术基础
	2-2 能够应用图纸、文字等有效表达港口航道与海岸工程专业相关领域的复杂工程问题。	土木工程制图 土木工程制图课程设计 AUTOCAD 辅助设计 自科素养类课
	2-3 针对港口航道与海岸工程专业相关领域涉及的因素可能没有完全包含在专业工程实践的标准和规范中的复杂工程问题，能够通过文献研究进行深入分析，并撰写分析报告。	河流及海岸动力学课程设计 土力学与地基基础 工程测量 现代测绘技术 水运工程结构案例分析 工程地质实习 工程测量实习 科技文献检索
3. 设计/开发解决方案： 能够设计针对港口航道与海岸工	3-1 根据港口航道与海岸工程专业相关工程类项目的自然条件、建设要求以及相关复杂工程问题，在进行相关分析的基础上，形成	港口规划与布置 港口规划布置课程设计 土力学与地基基础课程

毕业要求	内涵观测点	主要支撑课程	
<p>程专业相关领域复杂工程问题的解决方案,设计满足特定需求的系统、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。</p>	<p>工程咨询报告、方案设计书或者施工设计方案等。</p>	<p>设计 港口水工建筑物 港口水工建筑物课程设计 水工钢筋混凝土结构 水工钢筋混凝土结构课程设计 航道与渠化工程 航道与渠化工程课程设计 水工钢结构 水运工程计价与控制 水运工程结构案例分析 水运工程结构软件实践运用 工程材料 桩基工程 毕业设计(论文)</p>	
	<p>3-2 综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素,并运用到港口航道与海岸工程专业相关工程类项目的工程咨询报告、方案设计书或施工设计方案中。</p>	<p>水运工程施工组织课程设计 信息技术基础</p>	
	<p>3-3 能够在工程项目各阶段的方案设计中体现创新意识</p>	<p>建筑信息模型(BIM)软件运用(创新创业与工程实践)</p>	
	<p>4. 研究: 能够基于科学原理并采用科学方法对港口航道与海岸工程专业相关领域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。</p>	<p>4-1 能够基于港口航道与海岸工程专业相关领域的数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别复杂工程问题,并制定方案。</p>	<p>高等数学</p>
			<p>大学物理</p>
			<p>大学物理实验 A</p>
			<p>大学化学</p>
			<p>线性代数</p>
			<p>概率论与数理统计</p>
			<p>理论力学</p>
			<p>材料力学</p>
			<p>结构力学</p>
			<p>水力学</p>
<p>港口水工建筑物</p>			
<p>水工钢筋混凝土结构</p>			
<p>水工钢结构</p>			
<p>港口装卸工艺</p>			
<p>河流及海岸动力学课程设计</p>			
<p>工程地质</p>			

毕业要求	内涵观测点	主要支撑课程
		毕业设计（论文）
	4-2 能够根据方案设计实验方案，构建实验装置系统、安全地开展实验、正确地采集实验数据，并对实验结果进行分析、总结得到合理有效的结论。	土力学与地基基础
		信息技术基础
		科技文献检索
		毕业设计（论文）
		工程材料
5. 使用现代工具： 能够针对港口航道与海岸工程专业相关领域复杂工程问题，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 能够了解并掌握适用于港口航道与海岸工程专业相关领域的现代仪器设备与现代施工机械设备的使用原理和方法、计算机软件的计算原理和分析方法、现代信息技术的使用方法以及国内外相关资源数据库的使用方法，并理解其局限性。	AUTOCAD 辅助设计
		工程水文学
		港口航道专业英语
		工程结构检测与评估
		土力学与地基基础课程设计
		水运工程施工组织课程设计
		水工钢筋混凝土结构课程设计
		航道与渠化工程课程设计
		港口水工建筑物课程设计
		科技文献检索
		工程地质实习
		现代测绘技术
		工程测量
	工程测量实习	
	5-2 能够选择合适的计算机软件、现代信息技术的使用方法以及国内外相关资源数据库，分析、预测与模拟港口航道与海岸工程专业相关领域的复杂工程问题。	建筑信息模型（BIM）软件运用（创新创业与工程实践）
		水运工程施工
		轻轨与地铁施工技术
		MATLAB 编程入门
		信息技术基础
		智慧港口及其关键技术
水运工程结构软件实践运用		
毕业设计（论文）		
6. 工程与社会： 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价港口航道与	6-1 能够了解并掌握港口航道与海岸工程专业相关领域的技术规范、技术标准、技术规程、产业政策和法律法规等背景知识。	土木工程制图
		土木工程制图课程设计
		海岸工程
		工程水文学

毕业要求	内涵观测点	主要支撑课程
海岸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。	6-2 能够基于港口航道与海岸工程专业相关领域的背景知识合理分析和评价工程建设对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。	河流及海岸动力学
		工程项目管理
		水运工程计价与控制
		水运工程施工标准化管理
		土力学与地基基础
		桩基工程
		港口航道与海岸工程专业导论
		可持续发展与环境保护
		社科素养类课
		港口规划与布置
		港口规划布置课程设计
		工程伦理
		艺术审美类课
		思想道德与法治
		中国近现代史纲要
形势与政策		
生产实习		
毕业实习		
7. 环境和可持续发展: 能够理解和评价针对港口航道与海岸工程专业相关领域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 能够了解环境和可持续发展的理念和内涵以及相关的方针、政策和法律法规。	工程水文学
		河流及海岸动力学
		工程伦理
	7-2 能够了解港口航道与海岸工程专业与环境和可持续发展之间的关系,并进行合理评价工程建设全生命周期中可能造成的损害和隐患。	思想道德与法治
		水运工程结构案例分析
		工程地质
		可持续发展与环境保护
		港口规划与布置
		港口规划布置课程设计
		智慧港口及其关键技术
工程地质实习		
艺术审美类课		
8. 职业规范: 具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在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 理解并树立正确的世界观、人生观和价值观,具有健康的体质、良好的心理素质、人文社会科学素养和社会责任感。	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
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论
		形势与政策
	8-2 在港口航道与海岸工程实践中,理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。	思想道德与法治
		思政实践课
		创新创业类课
		工程伦理

毕业要求	内涵观测点	主要支撑课程	
		职业规划	
		创业基础	
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 能够理解港口航道与海岸工程专业相关涉及多学科的特性,以及解决多学科复杂工程问题过程中合作的必要性。	工程项目管理	
		生产实习	
		毕业实习	
	9-2 能够在团队中独立或合作开展工作,能够组织、协调和指挥团队开展工作。	体育	
		军事理论	
		军事技能	
		现代测绘技术	
		工程测量	
		工程测量实习	
10. 沟通： 能够就港口航道与海岸工程专业相关领域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 能够就港口航道与海岸工程专业相关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。	写作表达类课	
		水运工程计价与控制	
		认识实习	
		生产实习	
			毕业实习
	10-2 主动跟踪港口航道与海岸工程专业相关领域的国际发展趋势、研究热点,以适应个人或社会发展的要求。	河流及海岸动力学	
	10-3 能就港口航道与海岸工程专业相关领域的复杂工程问题,在跨文化背景下进行基本沟通和交流。	大学英语	
		港口航道专业英语	
		水运工程施工标准化管理	
		大学英语视听说	
		语言交流类课	
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 理解并掌握港口航道与海岸工程专业相关领域工程建设活动中涉及的管理原理、全周期与全流程的成以及经济决策方法。	水运工程施工	
		水运工程施工组织设计	
			轻轨与地铁施工技术
	11-2 能够将相关工程管理管理与经济决策方法应用于港口航道与海岸工程专业相关领域多学科环境中。	工程项目管理	
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 能够认识到在社会发展的大背景下不断探索和学习的重要性,具有自主学习和终身学习的意识,掌握自主学习的方法,了解拓展知识和能力的途径。	海岸工程	
		职业规划	
		大学生就业指导	
		可持续发展与环境保护	
		创业基础	
			身心健康类课
	12-2 具有自主学习的能力,包括提出问题、分析问题、解决问题以及归纳总结的能力等,以适应个人或社会发展的要求。	高等数学	
		工程水文学	
河流及海岸动力学			
		材料力学	

毕业要求	内涵观测点	主要支撑课程
		结构力学
		大学物理
		线性代数
		概率论与数理统计
		科技文献检索
		大学化学

			合计（课时/学分）				560/35																			
通识通选课	选修课	写作表达类	理工类专业至少修读社会科学素养类 2		2-7	考查	1-2																			
		艺术审美类	学分,非理工类专业至少修读自然科学素		2-7	考查	1-2																			
		身心健康类	养类 2 学分;各专业须修够艺术审美、身		2-7	考查	1-2																			
		自科素养类	心健康类(大学生心理健康等课程)各 2		2-7	考查	1-2																			
		社科素养类	学分;“四史”、马克思主义中国化进程与		2-7	考查	1-2																			
		创新创业类	青年学生使命担当为选择性必修课程各		2-7	考查	1-2																			
		语言交流类	1 学分。总计 10 学分。		2-7	考查	1-2																			
			合计（课时/学分）				160/10																			
专业教育课	专业基础课	必修课	42	14214A110	港口航道与海岸工程专业导论		1	考查	1	16	16		1							土木学院						
			43	14214A120	水力学		3	考试	2	32	26	6			2						土木学院					
			44	14214A130	土力学与地基基础		4	考试	3	48	42	6				3					土木学院					
			45	14214A140	水工钢筋混凝土结构		5	考试	3	48	48						3					土木学院				
			46	14214A150	工程水文学		3	考查	1.5	24	24					2						土木学院				
			47	14214A160	河流及海岸动力学		4	考试	2	32	32						3					土木学院	双语			
			48	14214A170	水工钢结构		6	考试	2	32	32								2				土木学院			
					小计					14.5	232	220	12													
				合计（课时/学分）				232/14.5																		
	专业主干课	必修课	49	14214A210	港口规划与布置		5	考试	2	32	32							2				土木学院				
			50	14214A220	港口水工建筑物		6	考试	2.5	40	40								3				土木学院			
			51	14214A230	水运工程施工		7	考试	2.5	40	40									3				土木学院		
			52	14214A240	航道与渠化工程		6	考试	2	32	32									3				土木学院		
			53	14214A250	水运工程计价与控制		7	考查	1.5	24	24										2				土木学院	
			54	14214A260	水运工程结构软件实践运用		7	考查	1.5	24	10	14									2				土木学院	
			55	14214A270	可持续发展与环境保护		6	考查	1	16	16										2				土木学院	
			56	14214A271	轻轨与地铁施工技术		6	考查	2	32	32											2				土木学院
			57	13004A008	工程伦理		5	考查	1	16	16											2				土木学院
58			14214A280	海岸工程		6	考查	1.5	24	24											2				土木学院	

			小计				17.5	280	266	14														
			合计（课时/学分）				280/17.5																	
	专业拓展课	选修课	59	14214A310	港口航道专业英语	6	考查	1.5	24	24							2			土木学院				
60			14214A320	现代测绘技术	6	考查	1.5	24	24									2			土木学院			
61			14214A330	桩基工程	5	考查	1.5	24	24							2					土木学院			
62			14214A340	智慧港口及其关键技术	4	考查	1.5	24	24						2						土木学院			
63			14214A350	水运工程施工标准化管	7	考查	1.5	24	24										2		土木学院			
64			14214A360	水运工程结构案例分析	7	考查	1.5	24	24										2		土木学院			
65			14214A370	工程结构检测与评估	7	考查	1.5	24	24										2		土木学院			
66			14214A380	港口装卸工艺	5	考查	1.5	24	24							2					土木学院			
67			14234A016	工程项目管理	6	考查	1.5	24	24									2			土木学院			
68			14214A390	MATLAB 编程入门	4	考查	1.5	24	24						2						土木学院	创新		
69			14214A400	科技论文及文献检索	5	考查	1.5	24	24							2					土木学院			
			小计				6	96	96															
			合计（课时/学分）				96/6																	
实践能力培养	实践课	实验课	必修	课程代码	课程名称	开课学期	考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	各学期周学时												
												1	2	3	4	5	6	7	8					
															15	16	16	16	16	16	16	00		
															周	周	周	周	周	周	周	周		
				1	00004B001	大学英语视听说 I	1	考查	1	24	0	24	2										外语学院	
				2	00004B002	大学英语视听说 A II	2	考查	1	24	0	24		2									外语学院	
3	99994B001	大学物理实验 AI	2	考查	1	16	0	16		2									基础部					
4	99994B002	大学物理实验 A II	3	考查	1	16	0	16			2								基础部					
			小计				4	80	0	80														
			合计（课时/学分）				80/4																	

			课程代码	课程名称	开课学期	考核方式	学分	实践周数(周)												
								一学期	二学期	三学期	四学期	五学期	六学期	七学期	八学期					
		必修	1	00004B006	军事技能	1	考查	2	2									武装部		
			2	14004B001	土木工程制图课程设计	2	考查	1		1								土木学院		
			3	14244B001	认识实习	3	考查	1			1							土木学院		
			4	14004B004	工程地质实习	3	考查	1			1							土木学院		
			5	14004B002	工程测量实习	4	考查	2				2						土木学院		
			6	14214B140	水工钢筋混凝土结构课程设计	5	考查	2					2					土木学院		
			7	14214B150	河流及海岸动力学课程设计	4	考查	1				1						土木学院		
			8	14214B160	港口规划布置课程设计	5	考查	1					1					土木学院		
			9	14214B170	港口水工建筑物课程设计	6	考查	1						1				土木学院		
			10	14214B180	航道与渠化工程课程设计	6	考查	1						1				土木学院		
			11	14214B190	水运工程施工组织课程设计	7	考查	2							2			土木学院		
			12	14214B200	土力学与地基基础课程设计	4	考查	1				1						土木学院		
			13	14244B008	生产实习	7	考查	1								1		土木学院	劳动	
			14	00004B009	毕业实习	8	考查	4									4	土木学院	劳动	
			15	00004B010	毕业设计(论文)	8	考查	12									12	土木学院		
			小计						33	2	1	2	4	3	2	3	16			
			合计(学分)							33										
			总计(学分)							165										

九、专业学期课程安排表

港口航道与海岸工程 专业学期课程安排表

学期	课程代码	课程名称	学分	课内学时			课程性质 必修/ 选修	课程类别 公共基础课/大 类平台课/专业 基础课/专业主 干课/专业拓展 课/实验课/ 集中实践课	
				理论	实验	实践			
第一 学期	00004A001	思想道德与法治	2.5	40	0	0	必修	公共基础课	
	00004A011	形势与政策 I	0	8	0	0	必修	公共基础课	
	00004A017	大学英语 AI	2	32	0	0	必修	公共基础课	
	00004A025	高等数学 AI	5	80	0		必修	公共基础课	
	00004A046	军事理论	2	32	0		必修	公共基础课	
	00004A038	体育 I	1	2		26	必修	公共基础课	
	00004A042	信息技术基础	2	18	14		必修	公共基础课	
	99994A005	大学化学	2	32	0		必修	大类平台课	
	99994A017	土木工程制图	3	48	0		必修	大类平台课	
	14214A110	港口航道与海岸工程 工程专业导论	1	16			必修	专业基础课	
	00004B001	大学英语视听说 AI	1	0	24		必修	实验课	
	00004B006	军事技能	2			2周	必修	集中实践课	
最低修读学分（不含通识通选、第二课堂）			23.5						
第一 学年	第二 学期	00004A002	中国近现代史纲要	2.5	40	0		必修	公共基础课
		00004A012	形势与政策 II	0	8	0		必修	公共基础课
		00004A018	大学英语 A II	2	32	0		必修	公共基础课
		00004A026	高等数学 A II	5	80	0		必修	公共基础课
		00004A039	体育 II	1	2	30		必修	公共基础课
		00004A043	职业规划	1	16	0		必修	公共基础课
		99994A042	概率论与数理统计	3	48	0		必修	大类平台课
		99994A001	大学物理 AI	2.5	40	0		必修	大类平台课
		14004A004	AUTOCAD 辅助设计	2	12	20		必修	大类平台课
		00004B002	大学英语视听说 A II	1	0	24		必修	实验课
		99994B001	大学物理实验 AI	1	0		16	必修	实验课
		14004B001	土木工程制图课程 设计	1	0		1周	必修	集中实践课
最低修读学分（不含通识通选、第二课堂）			22						

第二学年	第三学期	00004A003	马克思主义基本原理	2.5	40	0		必修	公共基础课	
		00004A013	形势与政策III	0	8	0		必修	公共基础课	
		00004A019	大学英语 AIII	2	32	0		必修	公共基础课	
		00004A040	体育III	1	2	30		必修	公共基础课	
		00004A045	创业基础	2	22		10	必修	公共基础课	
		99994A002	大学物理 A II	2.5	40	0		必修	大类平台课	
		99994A041	线性代数	2	32	0		必修	大类平台课	
		99994A032	理论力学	3	48	0		必修	大类平台课	
		14004A003	工程材料	2.5	28	12		必修	大类平台课	
		14004A006	工程地质	1.5	24	0		必修	大类平台课	
		14214A120	水力学	2	26	6		必修	专业基础课	
		14214A150	工程水文学	1.5	24	0		必修	专业基础课	
		99994B002	大学物理实验 A II	1	0		16	必修	实验课	
		14244B001	认识实习	1			1周	必修	集中实践课	
		14004B004	工程地质实习	1			1周	必修	集中实践课	
	最低修读学分（不含通识通选、第二课堂）				25.5					
	第四学期	00004A004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2.5	40			必修	公共基础课	
		00004A009	思政实践课	2	32	0		必修	公共基础课	
		00004A014	形势与政策IV	0	8	0		必修	公共基础课	
		00004A041	体育IV	1	2	30		必修	公共基础课	
		99994A033	材料力学	3	42	6		必修	大类平台课	
		14004A005	工程测量	2	24	8		必修	大类平台课	
		14214A130	土力学与地基基础	3	42	6		必修	专业基础课	
		14214B200	土力学与地基基础课程设计	1			1周	必修	集中实践课	
		14214A160	河流及海岸动力学（双语）	2	32	0		必修	专业基础课	
		14214A340	智慧港口及其关键技术	1.5	24			选修	专业拓展课	
14214A390		MATLAB 编程入门	1.5	24			选修	专业拓展课		
14004B002	工程测量实习	2			2周	必修	集中实践课			
14214B150	河流及海岸动力学课程设计	1			1周	必修	集中实践课			
最低修读学分（不含通识通选、第二课堂）				21（其中选修 1.5 学分）						

第三学年	第五学期	00004A010	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	42	6		必修	公共基础课	
		00004A015	形势与政策V	0	8	0		必修	公共基础课	
		14004A001	结构力学	4	64	0		必修	大类平台课	
		14004A007	建筑信息模型（BIM）软件运用（创新创业与工程实践）	2	8	24		必修	大类平台课	
		14214A140	水工钢筋混凝土结构	3	48	0		必修	专业基础课	
		14214A400	科技论文与文献检索	1.5	24	0		选修	专业拓展课	
		13004A008	工程伦理	1	16	0		必修	专业主干课	
		14214A210	港口规划与布置	2	32	0		必修	专业主干课	
		14214A330	桩基工程	1.5	24	0		选修	专业拓展课	
		14214A380	港口装卸工艺	1.5	24	0		选修	专业拓展课	
		14214B140	水工钢筋混凝土结构课程设计	2			2周	必修	集中实践课	
		14214B160	港口规划布置课程设计	1			1周	必修	集中实践课	
	最低修读学分（不含通识通选、第二课堂）				19.5（其中选修 1.5 学分）					
	第六学期	00004A016	形势与政策VI	0	8	0		必修	公共基础课	
		14214A220	港口水工建筑物	2.5	40	0		必修	专业主干课	
		14214A240	航道与渠化工程	2	32	0		必修	专业主干课	
		14214A280	海岸工程	1.5	24	0		必修	专业主干课	
		14214A170	水工钢结构	2	32	0		必修	专业基础课	
		14214A271	轻轨与地铁施工技术	2	32	0		必修	专业主干课	
		14214A270	可持续发展与环境保护	1	16	0		必修	专业主干课	
		14214A310	港口航道专业英语	1.5	24	0		选修	专业拓展课	
		14214A320	现代测绘技术	1.5	24	0		选修	专业拓展课	
		14234A016	工程项目管理	1.5	24	0		选修	专业拓展课	
		14214B170	港口水工建筑物课程设计	1			1周	必修	集中实践课	
14214B180		航道与渠化工程课程设计	1			1周	必修	集中实践课		
最低修读学分（不含通识通选、第二课堂）				14.5（其中选修 1.5 学分）						

第四学 年	第七 学期	00004A044	大学生就业指导	1	16	0		必修	公共基础课	
		00004A020	形势与政策ⅤⅡ	2	8	0		必修	公共基础课	
		14214A230	水运工程施工	2.5	40	0		必修	专业主干课	
		14214A250	水运工程计价与控制	1.5	24	0		必修	专业主干课	
		14214A260	水运工程结构软件 实践运用	1.5	10	14		必修	专业主干课	
		14214A360	水运工程结构案例 分析	1.5	24	0		选修	专业拓展课	
		14214A350	水运工程施工标准 化管理	1.5	24	0		选修	专业拓展课	
		14214A370	工程结构检测与评 估	1.5	24	0		选修	专业拓展课	
		14214B190	水运工程施工组织 课程设计	2			2周	必修	集中实践课	
		14244B008	生产实习	1			1周	必修	集中实践课	
		最低修读学分（不含通识通选、第 二课堂）			13（其中选修1.5学分）					
	第八 学期	00004B009	毕业实习	4			80	必修	集中实践课	
00004B010		毕业设计（论文）	12			240	必修	集中实践课		
最低修读学分（不含通识通选、第 二课堂）			16							
2-7 学期	通识通选课			10						
最低修读总学分				165						

备注：第二课堂学分设置见《广州航海学院本科人才培养方案（2022版）制（修）订工作指导意见》表5。

专业负责人：鲍树峰

主管教学副院长：王雪

莲

院长：张劲文