

《综合实习》教学大纲

基本信息	课程名称	中文	综合实习			
		英文	comprehensive practice			
	课程号	5208092	课程性质	必修课		
	学分	13	实践周数	13周	开课学期	7-8
面向专业	空间信息与数字技术	先修课程	空间信息与数字技术专业方向所有必修以及必要的选修课			
课程目标	<p>综合实习是计算机类专业本科教学中必修的实践环节，对培养学生的解决问题能力和动手实践能力具有重要作用。通过该实习，学生依托实际项目，直接参与产品的设计和开发过程，不仅可以运用所学知识，采用多种手段和方法分析和解决实际问题，又能够培养团队合作意识，同时还能够理解实际生产过程对社会、法律等诸多方面的影响，培养可持续发展的理念。另外，通过实习报告的撰写和答辩，使学生能够具备初步的文档撰写能力，答辩和沟通能力。</p> <p>通过综合实习，达到以下目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依托实习课题，能够根据课题实施方案设计实验系统，采用科学的实验方法安全地开展实验，能够正确采集实验数据，能对实验结果进行分析和解释。（支撑毕业要求 4.3） 2. 能够分析和评价将计算机技术用于解决较复杂应用问题时，综合考虑其解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响，同时能够明晰制约因素在项目实施过程中的影响，并理解应承担的责任。（支撑毕业要求 6.2） 3. 在指导教师指导下，能够学习并遵守各项规章制度、计算机行业工作岗位职责，具备良好的职业素养；能够意识到计算机相关设备制造、软件研发和计算机资源应用等活动对自然环境的影响，并在这些生产活动中自觉践行环境保护。（支撑毕业要求 7.1） 4. 能够针对实习项目所提出的解决方案，撰写设计文档和完整的专业实习报告；通过项目答辩训练，具备较流利陈述、清晰表达以及与答辩教师有效沟通与交流的能力。（支撑毕业要求 10.1） 5. 依托实习课题，能够阅读并理解外科技文献，了解计算机技术的国际发展趋势，主动与同项目中具有不同学科领域背景知识的人员协同工作，能够在跨文化背景下进行沟通和交流（支撑毕业要求 10.3）。 6. 能够了解计算机技术发展历史中重要阶段及重要突破形成的动因，在项目拟解决问题的需求分析、方案设计和代码实现等过程中，具有自主学习新专业知识的能力，包括对技术问题的理解、归纳总结及提出有见地问题的能力（支撑毕业要求 12.2）。 <p>支撑毕业要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.3(实施)能够根据实验方案设计空间信息获取、处理、分析及应用实验系统，采用科学的实验方法安全地开展实验，能够正确采集实验数据； 6.2(评价)能够合理分析和评价海洋空间信息领域的专业工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的潜在影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，能够理解由上述影响所衍生的应承担的责任。 7.1(理解)能够理解国内外行业环境保护和可持续发展的政策趋势，以及与空间信息工程实践相关的理论、内涵、标准、规范； 					

	<p>10.1(基本沟通)能就空间信息相关的技术或应用问题,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;</p> <p>10.3(跨文化沟通)能够阅读并理解外文科技文献,了解专业领域的国际发展状况,在跨文化背景下进行沟通和交流。</p> <p>12.2(行动能力)能正确理解本专业技术发展规律,并了解其发展历史中重要阶段及重要突破形成的动因,并用之于指导自主学习,具有自主学习新专业知识的能力,包括对技术问题的理解、归纳总结及提出有见地问题的能力。</p>
--	---

	内容	要求	对课程目标的支撑度					
			目标1	目标2	目标3	目标4	目标5	目标6
学生	实习过程	实习内容由承担实习的单位根据行业发展最新技术或实际项目具体布置分配;或学院邀请公司在校内开展企业项目培训;或参与校内实际科研项目。实习过程学生应强化综合运用专业理论知识、技能和应用计算机分析解决实际问题的能力。掌握调查研究、归纳总结及提出有见地问题的能力。每周完成1份实习周报。	√	√	√	√	√	√
	实习报告撰写	在教师的指导下,独立按时完成方案的选择、分析与设计;根据课题的要求进行上机实验调试;撰写实习报告,报告力求做到观点正确、方法科学、技术先进。	√	√	√	√	√	√
	答辩	通过项目答辩训练,掌握较流利陈述、清晰表达以及与答辩教师有效沟通与交流的能力。				√		
教师指导	每位参加校外实习的学生选择一名企业导师和一名校内导师(毕业论文指导老师)。校内导师由各专业指派,主要负责报告收集及评分评语工作;校外导师由学院从用人单位聘任或学生推荐,负责学生的日常工作指导。指导教师应认真履行职责,指导学生完成综合实习的全过程。							

	<p>1. 指导教师要熟悉所指导学生的综合实习内容，有一定的教学实践经验和较高的学术水平。</p> <p>2. 指导教师要为学生分析综合实习课题，指定必要的参考书并指导学生收集有关资料，为学生审定实习报告提纲和初稿，并提出修改方案。</p> <p>3. 指导教师在学生进行综合实习期间应随时掌握学生的进度和质量，认真考察学生掌握知识和实际工作的能力，以及学生的工作态度、出勤、纪律等，认真填写《综合实习期间学生表现平时记录表》，撰写《上海海洋大学信息学院学生综合实习周记》、《上海海洋大学信息学院本科综合实习评价表》中的教师评语，作为综合实习结束时评定成绩的参考依据。</p> <p>4. 指导教师综合实习指导中贯彻因材施教的原则，注意培养学生严谨求实的科学作风和独立创新的精神。</p>
--	--

综合实习工作安排	实习动员会	春季学期第16周	综合实习动员，公布综合实习要求与管理、综合实习内容、综合实习时间安排、综合实习考核方式及评优标准。
	项目实习	为期13周及以上	学生根据指导教师下达的任务开展实习，每周根据实习情况撰写周报，记录该周完成的任务、遇到的问题及如何解决；指导老师应对学生每周表现做好记录并进行评价。
	实习报告撰写、提交、评优答辩	第8学期4月至5月	学生完成综合实习报告及答辩视频并提交指导教师审阅。成立答辩委员会，组成答辩小组对学生进行评优答辩。答辩小组根据学生平时表现、实习报告完成情况和答辩成绩计算出综合实习总成绩，并评定综合实习等级。
	实习材料归档	第8学期5月	进行综合实习达成度分析，完成材料归档。
考核方式	综合实习平时表现评分、实习报告评阅、口头答辩	第8学期（5月）	<p>(1) 综合实习报告至少3000字（不含图表、程序等）</p> <p>(2) 答辩视频</p> <p>(3) 课程成绩评优的前提条件是参加综合实习答辩，并在答辩前满足以下二项条件之一：①在同一企业连续实习13周以上并获得企业好评；②签署就业协议书。</p>
评分标准	平时成绩	40%	指导老师根据课程目标1、课程目标2、课程目标3、课程目标6对学生提交的实习周报及平时表现进行评分。
	实习报告	50%	指导老师根据课程目标1、课程目标2、课程目标4、课程目标5、课程目标6对学生提交的实习报告进行评分。
	答辩	10%	指导老师根据课程目标4对学生答辩情况进行评分。

课程目标与毕业要求的关系矩阵

课程目标	毕业要求					
	4.3	6.2	7.1	10.1	10.3	12.2
课程目标1	√					
课程目标2		√				
课程目标3			√			
课程目标4				√		
课程目标5					√	
课程目标6						√

考核与评价细则

课程目标	支撑毕业要求	成绩比例 (%)			合计
		平时成绩	实习报告	答辩	
1	4.3	10	10	0	20
2	6.2	5	10	0	15
3	7.1	10	5	0	15
4	10.1	5	5	10	20
5	10.3	5	10	0	15
6	12.2	5	10	0	15
合计(成绩构成)		40	50	10	100

考核和评价标准

(1) 平时成绩考核与评价标准

序号	课程目标	对应毕业要求指标点	评判标准	
1	课程目标 1: 依托实习课题, 能够根据课题实施方案设计实验系统, 采用科学的实验方法安全地开展实验, 能够正确采集实验数据, 能对实验结果进行分析和解释。	4.3	能够根据课题进行实施方案设计、数据采集、实验开展, 并对实验结果进行分析。	满分: 10
2	课程目标 2: 能够分析和评价将计算机技术用于解决较复杂应用问题时, 综合考虑其解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响, 同时能够明晰制约因素在项目实施过程中的影响, 并理解应承担的责任。	6.2	能够分析实施方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响, 并分析影响因素。	满分: 5
3	课程目标 3: 在指导教师指导下, 能够学习并遵守各项规章制度、计算机行业工作岗位职责, 具备良好的职业素养; 能够意识到计算机相关设备制造、软件研发和计算机资源应用等活动对自然环境的影响, 并在这些生产活动中自觉践行环境保护。	7.1	具备良好的职业素养, 并能自觉践行环境保护。	满分: 10
4	课程目标 4: 能够针对实习项目所提出的解决方案, 撰写设计文档和完整的专业实习报告; 通过项目答辩训练, 具备较流利陈述、清晰表达以及与答辩教师有效沟通与交流的能力。	10.1	能够针对实习项目所提出的解决方案, 撰写设计文档和完整的专业实习报告。	满分: 5

5	课程目标 5: 依托实习课题,能够阅读并理解外文科技文献,了解计算机技术的国际发展趋势,主动与同项目中具有不同学科领域背景知识的人员协同工作,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10.3	能够阅读并理解外文科技文献,了解计算机技术的国际发展趋势,能够与不同学科领域背景知识的人员协同工作。	满分: 5
6	课程目标6: 能够了解计算机技术发展历史中重要阶段及重要突破形成的动因,在项目拟解决问题的需求分析、方案设计和代码实现等过程中,具有自主学习新专业知识的能力,包括对技术问题的理解、归纳总结及提出有见地问题的能力。	12.2	项目实施过程,具备学习新知识、理解技术问题、归纳总结并提出新问题的能力。	满分: 5

(2) 实习报告评价标准

序号	课程目标	对应毕业要求指标点	评判标准	
1	课程目标 1: 依托实习课题,能够根据课题实施方案设计实验系统,采用科学的实验方法安全地开展实验,能够正确采集实验数据,能对实验结果进行分析和解释。	4.3	能够根据课题进行实施方案设计、数据采集、实验开展,并对实验结果进行分析。	满分: 10
2	课程目标 2: 能够分析和评价将计算机技术用于解决较复杂应用问题时,综合考虑其解决方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响,同时能够明晰制约因素在项目实施过程中的影响,并理解应承担的责任。	6.2	能够分析实施方案对社会、健康、安全、法律、文化的影响,并分析影响因素。	满分: 10
3	课程目标3: 在指导教师指导下,能够学习并遵守各项规章制度、计算机行业工作岗位职责,具备良好的职业素养;能够意识到计算机相关设备制造、软件研发和计算机资源应用等活动对自然环境的影响,并在这些生产活动中自觉践行环境保护。	7.1	具备良好的职业素养,并能自觉践行环境保护。	满分: 5
4	课程目标 4: 能够针对实习项目所提出的解决方案,撰写设计文档和完整的专业实习报告;通过项目答辩训练,具备较流利陈述、清晰表达以及与答辩教师有效沟通与交流的能力。	10.1	能够针对实习项目所提出的解决方案,撰写设计文档和完整的专业实习报告。	满分: 5
5	课程目标 5: 依托实习课题,能够阅读并理解外文科技文献,了解计算机技术的国际发展趋势,主动与同项目中具有不同学科领域背景知识的人员协同工作,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10.3	能够阅读并理解外文科技文献,了解计算机技术的国际发展趋势,能够与不同学科领域背景知识的人员协同工作。	满分: 10

6	课程目标6: 能够了解计算机技术发展历史中重要阶段及重要突破形成的动因, 在项目拟解决问题的需求分析、方案设计和代码实现等过程中, 具有自主学习新专业知识的能力, 包括对技术问题的理解、归纳总结及提出有见地问题的能力。	12.2	项目实施过程, 具备学习新知识、理解技术问题、归纳总结并提出新问题的能力。	满分: 10
---	--	------	---------------------------------------	-----------

(3) 答辩评价标准

序号	课程目标	对应毕业要求指标点	评判标准
1	课程目标4: 能够针对实习项目所提出的解决方案, 撰写设计文档和完整的专业实习报告; 通过项目答辩训练, 具备较流利陈述、清晰表达以及与答辩教师有效沟通与交流的能力。	10.1	具备较流利陈述、清晰表达以及与答辩教师有效沟通与交流的能力。 满分: 10

主撰人: 马振玲

审核人: 郑宗生、袁红春

教学院长: 袁红春

日期: 2020年2月18日