

《认识实习》教学大纲

课程英文名	Cognition Practice				
课程代码	S0500870	课程类别	实践环节	课程性质	实践必修
实践教学类别	集中实习	学分	1	总学时数	16 学时 (1 周)
开课学院	计算机学院		开课基层教学组织	实习与实践课程组	
面向专业	计算机科学与技术、软件工程、计算机科学与技术 (中外合作办学)		开课学期	2 短	

注：课程性质是指实践必修/实践选修，实践教学类别是指 A 类实验课（非上机类实验）/B 类实验课（上机类实验）/课程设计/集中实习/分散实习实训/社会调查

一、课程目标

为提升学生对学科、专业的理解力，加强学生学习兴趣，了解计算机领域的就业环境、情况以及未来的个人发展之路，特设本课程。通过本课程的学习，学生将会对复杂工程相关的能力掌握更为扎实，为将来就业带来实质性帮助。

课程目标 1：通过观察企业生产或者项目实习实践，了解工程实施对社会的影响，如相关的安全、法律等内容，能够了解或尝试不同的团队角色，与队友、导师、以及工程可能相关的其他人员进行有效沟通；

课程目标 2：能够了解企业工程项目解决方案与环节、社会、可持续发展之间的关系，学习相关技术并掌握对实际问题进行系统分析和设计解决问题的能力；

课程目标 3：能够在实习单位遵守各种规章制度，做好工作中的保密工作，能够良好地规划和分配任务并能严格按照计划完成每个任务，做好工作中的保密工作，具备良好的职业规范与道德；

课程目标 4：对于企业参观或者实习实践过程中了解或使用的计算机/软件/物联网工程相关软硬件，了解其与国际上处于领先地位的相应软硬件相比的优劣势，从而激发学生科技报国的决心和信心；

二、课程目标与毕业要求对应关系

本课程的课程目标对计算机科学与技术专业毕业要求指标点的支撑情况如表 1 所示：

表 1 课程目标与计算机科学与技术毕业要求对应关系

毕业要求	指标点	课程目标及支撑权重
毕业要求 6：工程与社会	6-1 能够基于计算机工程相关背景知识，合理分析与评价计算机工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响	目标 1：1.0

毕业要求 8：职业规范	8-2 能够在计算机工程实践中理解伦理道德、遵守职业规范、履行社会责任。	目标 3：1.0
毕业要求 9：个人和团队	9-1 在多学科背景下具有团队合作的意识。	目标 1：1.0
毕业要求 10：沟通	10-2 了解计算机技术国际研究前沿，能够就计算机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。	目标 1：0.8 目标 4：0.2
毕业要求 12：终身学习	12-1 能够在信息技术高速发展的大背景下，建立自主学习和终身学习的意识。	目标 3：1.0

本课程的课程目标对软件工程专业毕业要求指标点的支撑情况如表 2 所示：

表 2 课程目标与软件工程毕业要求对应关系

毕业要求	指标点	课程目标及支撑权重
毕业要求 6：工程与社会	6-1 能够基于软件工程相关背景知识，合理分析、认识与评价软件工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律及文化的影响。	目标 1：1.0
毕业要求 8：职业规范	8-2 能够在软件工程实践中理解伦理道德、遵守职业规范、履行社会责任。	目标 3：1.0
毕业要求 9：个人和团队	9-1 在多学科背景下具有团队合作的意识。	目标 1：1.0
毕业要求 10：沟通	10-2 了解软件工程技术国际研究前沿，能够就软件工程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。	目标 1：0.8 目标 4：0.2
毕业要求 12：终身学习	12-1 能够在信息技术高速发展的大背景下，建立自主学习和终身学习的意识。	目标 3：1.0

本课程的课程目标对计算机科学与技术（中外合作办学）专业毕业要求指标点的支撑情况如表 3 所示：

表 3 课程目标与计算机科学与技术（中外合作办学）毕业要求对应关系

毕业要求	课程目标及支撑权重
毕业要求 6：工程与社会	目标 1：1.0
毕业要求 7：环境和可持续发展	目标 2：0.8 目标 4：0.2
毕业要求 8：职业规范	目标 3：1.0

三、课程目标与教学内容和方法的对应关系

课程教学内容对课程目标的支撑关系、教学方法如表 4 所示：

表 4. 课程目标与教学内容、教学方法的对应关系

教学内容	教学方法	课程目标
参观校外实习单位或者在校内开展工程项目实习	课堂讲授、团队讨论，案例分析、文献查阅等	1，2，3，4

课程教学的详细内容与要求如下：

选择在校外实习单位或者在校内开展工程项目实习。

校外实习单位一般为签署了实习基地协议的专业相关用人单位，学生在第二学期短学期集中参观一些主要实习基地企业，熟悉工作环境，了解企业工作流程。

校内实习采用集中式学习与项目开发的方式进行。学生在第二学期短学期集中参加学习实训，通过讲座了解企业工作环境和相关技术。项目开发过程中，模拟企业工作流程，让学生尝试在团队中扮演不同的角色，规划项目进度、分配任务，并按照进度安排完成任务。最终将实际问题的解决方案撰写成报告和设计文稿，通过项目答辩等形式进行陈述、表达。

课程思政融入点 1：在企业参观或者项目实习实践的过程中，嵌入个人、集体与国家三位一体的价值观，从而将个人发展与企业发展、社会发展、国家发展结合起来。

课程思政融入点 2：在企业参观或者项目实习实践的过程中，嵌入社会主义核心价值观中的“爱国、诚信、敬业、友善”部分的内容。引导学生将认识的计算机系统与国际上处于领先地位的软件做比较，分析差距，从而激发科技报国的决心和信心；

课程思政融入点 3：要求学生在参观过程中严格遵守规章制度，保守企业商业秘密；爱岗敬业，服从导师的参观安排，能从小事做起；能够与同学融洽相处、互帮互助、共同进步。

课程思政融入点 4：在企业参观或者项目实习实践的过程中，嵌入“大国工匠”精神。引导学生在计算机系统的设计、实现、测试、实施时秉承“实事求是、科学严谨、精益求精”的专业态度。

课程思政融入点 5：要求学生在实习实践过程中完成代码编写、报告撰写，应独立完成，不抄袭，培养学生的诚信精神和实事求是的科学研究精神。

四、 实践环节及要求

1. 实习项目和基本要求

对于校外实习项目，学院与校外实习基地做好相关对接工作，并要求学生在参观过程中服从企业安排。

对于校内实习项目，要求校内实习内容与企业实际需求相符，并要求学生在实习过程中服从统一的学习时间安排。

2. 时间分配

第二学期短学期，统一安排。

3. 单位选择与项目准备

认识实习校外单位由学院在第二学期期末之前完成选择，并与单位做好对接工作。

校内实习，由学院组织校内老师在第二学期末之前完成校内实习的工程项目选择、工具选择与实施方案设计。

4. 导师配备

校外单位实习由辅导员和班主任担任认识实习导师。校内实习由任课老师担任实习导师。

5. 过程管理

实习档案记录为计算机学院学生认识实习总结表报告，交给导师。

五、 与其它课程的联系

先修课程：无；

后续课程：无

六、 学时分配

表 5. 学时分配表

教 学 内 容	讲课 时数	实验 时数	实践 学时	课内上 机时数	课外上 机时数	自学 时数	习题 课	讨论 时数
校外实习单位参观或校内项目实践，根据实际情况布置具体实践内容。在确定实践内容时建议考虑以下几个方面： (1) 本课程的各阶段大纲需要支撑的指标点要求； (2) 实习学生的特点； (3) 工作量和难度的适中。			16					
合 计			16					
总 计	16 实践学时							

七、 课程目标达成途径及学生成绩评定方法

1.课程目标达成途径

表 6. 课程目标与达成途径

课程目标	达成途径
课程目标 1： 通过观察企业生产或者项目实习实践，了解工程实施对社会的影响，如相关的安全、法律等内容，能够了解或尝试不同的团队角色，与队友、导师、以及工程可能相关的其他人员进行有效沟通	在参观企业、企业专家讲座中，通过介绍企业的发展历程、业务范围、创新产品等，以及与企业工程师、专家的互动交流等环节，了解工程实施对社会的影响，包括安全、法律、健康等；课外书目阅读任务的汇报环节 4-6 人一组，让学生以团队合作形式工作；
课程目标 2： 能够了解企业工程项目解决方案与环节、社会、可持续发展之间的关系，学习相关技术并掌握对实际问题进行系统分析和设计解决方案的能力	在参观企业、企业专家讲座中，通过介绍企业的发展历程、业务范围、创新产品等，以及与企业工程师、专家的互动交流等环节，了解企业工程项目解决方案与环节、社会、可持续发展之间的关系；在阅读书目中也有相关书籍介绍了时代背景、工程伦理、程序员素养等方方面面；通过企业布置的工程项目实习学习企业常用的

	相关技术。
课程目标 3: 能够在实习单位遵守各种规章制度,做好工作中的保密工作,能够良好地规划和分配任务并能严格按照计划完成每个任务,做好工作中的保密工作,具备良好的职业规范与道德	在实习中,要求学生:能按照要求加入 QQ 群、准时上下课(不迟到不早退);参观实习单位时,能按时上下车、服从企业工作人员安排、礼貌交流;专家讲座时,不喧闹、认真听讲;按时上交各个文档。潜移默化熏陶学生遵守规范。
课程目标 4: 对于企业参观或者实习实践过程中了解或使用的计算机/软件/物联网工程相关软硬件,了解其与国际上处于领先地位的相应软硬件相比的优劣势,从而激发学生科技报国的决心和信心	提交的实习相关技术文档及实习日常报告和总结报告中需明确实习过程中开发或应用的计算机工程应用软硬件并分析其先进性。

2.学生成绩评定方法

本课程为考查课程。考核项目一般由学生实习档案、企业考核(或企业导师评价)、校内导师评价等部分组成,校内实习具体评定方法如表 7 所示,校外实习具体评定方法如表 8 所示。各考核内容的详细评分标准见表 9 所示。

表 7. 校内实习课程考核与成绩评定方法

考核项目	考核内容	考核关联的课程目标	占考核项目成绩比例	占总评成绩的比重
过程评价	阅读汇报分享	3	50%	40%
	讲座心得体会	1, 2, 3	50%	
总体评价	实训成果展示	2, 3	66.7%	60%
	认识实习总结报告(含课程思政 5%)	1, 3, 4	33.3%	
总评成绩				100%

表 8. 校外实习课程考核与成绩评定方法

考核项目	考核内容	考核关联的课程目标	占考核项目成绩比例	占总评成绩的比重
过程评价	企业参观情况	1, 3	37.5%	40%
	企业参观预习文档	3	37.5%	
	阅读汇报分享	1, 2, 3	25%	
总体评价	企业参观报告	1, 2, 3	33.3%	60%
	讲座心得体会	1, 2, 3	33.3%	
	认识实习总结报告(含课程思政 5%)	2, 3, 4	33.3%	
总评成绩				100%

表 9. 实验课程考核内容详细评分标准

考核内容	评分标准			
	90-100	75-89	60-74	<60
阅 读 汇 报 分 享	汇报人演讲效果好,条理清晰,内容丰富,PPT 质量高	汇报人演讲效果较好,条理清楚,内容完整,PPT 质量较高	汇报人演讲效果一般,有一定条理,内容基本完整,PPT 质量一般	汇报人演讲效果不好,内容少,PPT 制作粗糙

实训成果演示	程序运行流畅，功能完善，性能好；代码独创性好；算法与数据结构设计或代码实现等有 2 处及以上创新点	程序运行正常，功能基本实现，但不完善、优化等，代码自创率应高于 50%；算法与数据结构设计或代码实现等至少有一处创新点	程序运行基本正常，有少量 bug；功能实现至少达到 80%，代码自创率应高于 30%；基本没有创新性	程序运行 bug 多，功能实现低于要求的 80%
企业参观情况	参观企业过程中的行为规范，有职业道德	参观企业过程中的行为较为规范，有职业道德	参观企业过程中的行为较为规范，有一定的职业道德	参观企业过程中的行为不规范，没有职业道德
企业参观预习文档/企业参观报告/讲座心得体会	报告条理清晰，文字流畅，字数≥2500，内容完整且材料丰富，心得体会全面真实深刻	报告条理清楚，字数≥1500，内容完整，材料不够丰富，心得体会真实也较全面	报告有一定条理，字数≥1000，内容基本完整但材料较少，心得体会真实	报告字数 < 1000，内容少，或有抄袭现象，心得体会不够真实
认识实习总结报告	报告条理清晰，文字流畅，字数≥2500，内容完整且材料丰富，心得体会全面真实深刻，体现强烈的使命感、责任心与民族自豪感。	报告条理清楚，字数≥1500，内容完整，材料不够丰富，心得体会真实也较全面，能体现学生的使命感、责任心与民族自豪感。	报告有一定条理，字数≥1000，内容基本完整但材料较少，心得体会真实，能体现学生的使命感与民族自豪感。	报告字数 < 1000，内容少，或有抄袭现象，心得体会不够真实，体现不出学生的使命感与民族自豪感。

八、 教学资源

表 10 课程的基本教学资源

资源类型	资源
实验教材或指导书	不做特别限定
参考书籍或文献	无
教学文档	无

九、 课程目标达成度定量评价

在课程结束后，需要对每一个课程目标（含思政课程目标）进行达成度的定量评价，用以实现课程的持续改进。

课程目标达成度的定量评价算法：

- 1、使用教学活动（学生实习态度、实习表现、实习报告和文档等）成绩作为评价项目，来对某个课程目标进行达成度的定量评价；
- 2、为保证考核的全面性和可靠性，要求对每一个课程目标的评价项目选择超过两种；
- 3、根据施教情况，评价项目可以由教师自行扩展，权重比例可以由教师自行设计；
- 4、对某一个课程目标有支撑的各评价项目权重之和为 1；

5、使用所有学生（含不及格）的平均成绩计算。

本课程的课程目标达成度的定量评价算法建议如表 11 和表 12 所示，教师可根据授课方式及考核内容适当调整：

表 11.校内实习课程目标达成度定量评价方法

课程目标	课程目标达成度评价方式
课程目标 1： 通过观察企业生产或者项目实习实践，了解工程实施对社会的影响，如相关的安全、法律等内容，能够了解或尝试不同的团队角色，与队友、导师、以及工程可能相关的其他人员进行有效沟通	讲座心得体会：0.6 认识实习总结报告：0.4
课程目标 2： 能够了解企业工程项目解决方案与环节、社会、可持续发展之间的关系，学习相关技术并掌握对实际问题进行系统分析和设计解决方案的能力	讲座心得体会：0.5 实训成果展示：0.5
课程目标 3： 能够在实习单位遵守各种规章制度，做好工作中的保密工作，能够良好地规划和分配任务并能严格按照计划完成每个任务，做好工作中的保密工作，具备良好的职业规范与道德	阅读汇报分享：0.3 讲座心得体会：0.2 实训成果展示：0.2 认识实习总结报告：0.3
课程目标 4： 对于企业参观或者实习实践过程中了解或使用的计算机/软件/物联网工程相关软硬件，了解其与国际上处于领先地位的相应软硬件相比的优劣势，从而激发学生科技报国的决心和信心	认识实习总结报告：1

表 12.校外实习课程目标达成度定量评价方法

课程目标	课程目标达成度评价方式
课程目标 1： 通过观察企业生产或者项目实习实践，了解工程实施对社会的影响，如相关的安全、法律等内容，能够了解或尝试不同的团队角色，与队友、导师、以及工程可能相关的其他人员进行有效沟通	企业参观情况：0.25 企业参观报告：0.25 讲座心得体会：0.25 阅读汇报分享：0.25
课程目标 2： 能够了解企业工程项目解决方案与环节、社会、可持续发展之间的关系，学习相关技术并掌握对实际问题进行系统分析和设计解决方案的能力	企业参观报告：0.25 讲座心得体会：0.25 阅读汇报分享：0.25 认识实习总结报告：0.25
课程目标 3： 能够在实习单位遵守各种规章制度，做好工作中的保密工作，能够良好地规划和分配任务并能严格按照计划完成每个任务，做好工作中的保密工作，具备良好的职业规范与道德	企业参观情况：0.2 企业参观预习文档：0.2 企业参观报告：0.15 讲座心得体会：0.15 阅读汇报分享：0.15 认识实习总结报告：0.15
课程目标 4： 对于企业参观或者实习实践过程中了解或使用的计算机/软件/物联网工程相关软硬件，了解其与国际上处于领先地位的相应软硬件相比的优劣势，从而激发学生科技报国的决心和信心	认识实习总结报告：1

十、 说明

本课程大纲主要用于规范计算机科学与技术、软件工程、计算机科学与技术(中外合作办学)的《认识实习》课程的课程目标、课程内容、组织与管理以及考核评价方法等，承担该课程的教师应遵照本大纲安排授课计划、实施教学过程，完成学生各个阶段与各方面的学习成果考核与评价；在学期末，需对课程目标进行达成度评价。鉴于学生企业实践情况复杂，经申请批准，本教学大纲可根据实际情况进行相应的调整。

本课程大纲自 2021 级开始执行，生效之日原先版本均不再使用。

十一、 编制与审核

表 13. 大纲编制与审核信息

工作内容	责任部门或机构	负责人	完成时间
编制	实习与实践课程组	叶晨	2022.3
审核	学院督导组	张桦	2022.3
审定	计算机学院教学大纲编委会	杨昆	2022.5