

《UML面向对象分析与设计》课程教学大纲

课程名称：UML面向对象分析与设计	课程类别（必修/选修）：必修
课程英文名称：UML Object-oriented Analysis and Design	
总学时/周学时/学分：72/4/4.0	其中实验（实训、讨论等）学时：18
先修课程：《C++编程语言》，《Java编程语言》，《数据库系统原理》	
授课时间：松山湖/周二1-2节，周四1-2节，1-18周	授课地点：7B304
授课对象：17级计技班（转段）	
开课院系：计算机与网络安全学院	任课教师姓名/职称：侯爱民 /副教授
联系电话：13538377208	Email：houam@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：每次上课前和下课后，课余时间/上课教室，8A406/答疑	
课程考核方式： 作业（√） 期中考（√） 期末考（√） 实验（√）	
使用教材：《面向对象分析与设计(UML)》，侯爱民、欧阳骥、胡传福编著，清华大学出版社，2015年，第1版 参考教材：《面向对象技术UML 教程》，王少峰编著，清华大学出版社，2004年，第1版	
课程简介：《面向对象分析与设计(UML)》是一门软件工程专业重要的、实践性很强的一门基础必修课。UML是一种定义良好、易于表达、功能强大且适用于各种应用领域的建模语言，已被OMG采纳为标准。目前UML已成为面向对象技术领域内占主导地位的标准建模语言。掌握UML语言，不仅有助于理解面向对象的分析与设计方法，也有助于对软件开发全过程的理解。通过该课程的学习，使学生能基本掌握面向对象技术基本概念和面向对象分析与设计方法，能够使用UML语言来进行初步的系统分析与设计。	

<p>课程教学目标： 通过本课程的学习，掌握UML的语法及建模技术，能够运用UML理论解决实际问题，对要开发的软件系统能够进行面向对象的分析与设计，熟练使用Rational Rose建模工具。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（可多选）：</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力1：具有运用数学、基础科学及计算机科学与技术相关知识的能力</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力2：具有设计与执行计算机软、硬件实验，以及分析与解释数据的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力3：具有计算机科学与技术工程实践中所需技术、技巧及使用计算机辅助工具的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力4：在计算机科学与技术的许多领域中，具有至少某一项专业能力，例如：硬件、软件、多媒体、系统、网络、理论等，并具有编程能力，进一步地具备设计、开发软、硬件模块及系统的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力5：具有项目管理、有效沟通、领域整合与团队合作的能力</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 核心能力6：具有运用计算机科学与技术理论及应用知识，分析与解决相关问题的能力，亦可以将自己的专业知识创造性地应用于新的领域或跨多重领域，进行研发或创新的能力</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力7：具有应对计算机科学与技术快速变迁的能力，培养自我持续学习的习惯及能力</p> <p><input type="checkbox"/> 核心能力8：具有工程伦理、社会责任、国际观及前瞻视野</p>
---	--

理论教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	面向对象技术概述	2	了解结构化方法和面向对象方法的区别，了解面向对象的概念、软件开发的流程、优缺点，了解典型的面向对象方法及面向对象设计语言	课堂讲解，问题讨论	第1章的填空题、选择题、简答题、分析题
1	统一建模语言UML概述	2	了解UML的发展历史，掌握UML的构成，了解UML2.0的改进之处	课堂讲解，问题讨论	第2章的填空题、选择题、简答题、分析题
2	用例图建模	4	掌握用例图建模，掌握用例、参与者、它们间的关系的识别，掌握用例描述，案例分析	课堂讲解，问题讨论	第3章的填空题、选择题、简答题、分析题
4	用例图建模	2	理解用例图建模中常见的问题	课堂讲解，问题讨论	第3章的填空题、选择题、简答题、分析题

理论教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
4	类图建模	2	掌握类图和对象图的组成, 掌握类、类之间的关系的识别	课堂讲解, 问题讨论	第4章的填空题、选择题、简答题、分析题
5	类图建模	4	掌握类之间的关联关系与依赖关系的区别, 掌握派生属性和派生关联, 抽象类和接口, 版型, 案例分析	课堂讲解, 问题讨论	第4章的填空题、选择题、简答题、分析题
7	顺序图与协作图建模	4	掌握顺序图和协作图的组成, 掌握消息类型, 掌握顺序图和协作图与用例描述的对应关系	课堂讲解, 问题讨论	第5章的填空题、选择题、简答题、分析题
9	顺序图与协作图建模	2	案例分析	课堂讲解, 问题讨论	第5章的填空题、选择题、简答题、分析题
9	状态图与活动图建模	2	掌握状态图和活动图的组成, 掌握对象属性值及变量值刻画状态	课堂讲解, 问题讨论	第6章的填空题、选择题、简答题、分析题
10	状态图与活动图建模	4	掌握状态图和活动图的组成, 掌握活动图与用例描述的对应关系, 案例分析	课堂讲解, 问题讨论	第6章的填空题、选择题、简答题、分析题
12	组件图与部署图建模	4	掌握组件图和部署图的组成, 掌握组件与类的对应关系, 结点的类型, 案例分析	课堂讲解, 问题讨论	第7章的填空题、选择题、简答题、分析题
13	包图建模	2	掌握包图的组成, 包与组件的对应关系	课堂讲解, 问题讨论	第8章的填空题、选择题、简答题、分析题

理论教学进程表

周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
14	数据建模	2	掌握对象模型和数据模型的相互转换	课堂讲解, 问题讨论	第9章的填空题、选择题、简答题、分析题
14	RUP软件开发过程	2	理解软件开发过程的定义, 理解RUP软件开发生命周期, 理解RUP中的核心概念	课堂讲解, 问题讨论	第11章的填空题、选择题、简答题、分析题
15	RUP软件开发过程	4	理解软件开发过程的定义, 理解RUP软件开发生命周期, 理解RUP中的核心概念	课堂讲解, 问题讨论	第11章的填空题、选择题、简答题、分析题
16	软件设计模式	4	理解软件设计模式的概念, 理解具体模式分类, 理解模式与程序代码的对应关系	课堂讲解, 问题讨论	第10章的填空题、选择题、简答题、分析题
17	软件设计模式	4	解软件设计模式的概念, 理解具体模式分类, 理解模式与程序代码的对应关系	课堂讲解, 问题讨论	第10章的填空题、选择题、简答题、分析题
18	总复习	4	作业讲评	课堂讲解, 问题讨论	无
合计:		54			

实践教学进程表

周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型	教学方式	
3	用例图的设计与制作	4	正确识别参与者、用例、它们间的关系，根据一个可运行系统的实际情况，完成用例模型的设计与绘制	验证	上机实验	分析一个具体的软件系统，逆向工程
6	类图的设计与制作	4	正确识别类、它们间的关系，根据一个可运行系统的实际情况，完成类模型的设计与绘制	验证	上机实验	分析一个具体的软件系统，逆向工程
8	顺序图与协作图的设计与制作	4	正确识别类、消息发送的顺序与用例描述的对应关系，根据一个可运行系统的实际情况，完成顺序图和协作图模型的设计与绘制	验证	上机实验	分析一个具体的软件系统，逆向工程
11	状态图与活动图的设计与制作	4	正确识别类的属性值与状态的关系，活动与用例描述的对应关系，根据一个可运行系统的实际情况，完成状态图和活动图模型的设计与绘制	验证	上机实验	分析一个具体的软件系统，逆向工程
13	组件图与部署图、包图的设计与制作	2	正确识别类与组件的对应关系，组件与硬件的对应关系，组件与目录的对应关系，根据一个可运行系统的实际情况，完成组件图与部署图模型、包图模型的设计与绘制	验证	上机实验	分析一个具体的软件系统，逆向工程
18	软件系统的规范文档的综合实训	0	按照软件工程规范文档的格式要求，将上述五个实验结果整理成文	综合	上机实验	利用业余时间，完成本实验。分析一个具体的软件系统，逆向工程
合计：		18				

成绩评定方法及标准

考核内容	评价标准	权重
课堂回答	各章节书后参考答案	0.05
平时作业	各章节书后参考答案	0.05
实验报告	系统分析参考答案	0.10
期中考试	试卷参考答案	0.10
期末考试	试卷参考答案	0.70

大纲编写日期：2018-03-03

系（专业）课程委员会审查意见：

我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（专业）课程委员会主任签名：

日期： 年 月 日

- 注：1、课程教学目标：请精炼概括3-5条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次（理解、运用、分析、综合和评价）。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系
- 2、学生核心能力即毕业要求或培养要求，请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制（<http://jwc.dgut.edu.cn/>）
- 3、教学方式可选：课堂讲授/小组讨论/实验/实训
- 4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节，可将相应的教学进度表删掉。