



上海理工大学
UNIVERSITY OF SHANGHAI FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY

本科课程教学大纲 软件设计与体系结构实验

(适用于专业课程)

制定日期：2020年5月11日

一、课程基本信息

课程名称	软件设计与体系结构实验					
	Experiment of Software Design and Architecture					
课程代码	19102570		开课单位	医疗器械与食品		
课程负责人	郑建立		课程类别	实践类		
课程性质	专业课程		学分	0.5	学时	16
学时分配	理论	0	实验	16	上机	
学习负荷	16+16					
教学团队	郑建立 尹梓名 林勇					
授课语言	中文					
适用专业	医学信息工程					
前修课程	面向对象程序设计实验					
后续支撑	医学信息集成技术实验 医学信息系统实验					
课程思政设计	通过介绍分析我国在医疗信息化领域上的现状、成就、规划和瓶颈等，增进民族自豪感和自信心；通过课程理论和实验的专业知识教学，培养学生求真务实的科学精神；鼓励同学们认真学习，毕业后积极投身相关行业，爱岗敬业为医疗健康信息化的发展做出贡献。					
课程简介						
<p>课程定位：软件设计与分析实验是医学信息工程专业的专业核心课程，主要讲授结构良好的软件体系结构及其所包含的设计模式、有价值的经验和针对特定问题的解决方案，能培养和提高学生的洞察力和分析能力，为今后设计出灵活可复用的软件打下基础。</p> <p>课程内容：本课程的主要掌握软件体系结构的相关知识、原理和各种类型的设计模式的基本结构，对软件体系结构有比较深入的理解，能够从系统结构角度分析现有的软件系统，在设计实际的特定问题时懂得运用具体相关的设计模式，并能利用所学到的有关软件体系结构的知识高效地设计软件系统。</p> <p>核心学习成效：对软件体系结构有比较深入的理解，在设计实际的特定问题时懂得运用具体相关的设计模式，并能利用所学到的有关软件体系结构的知识高效地设计软件系统。</p> <p>教学方法：采用线上线下混合式教学，课前预习，课后作业与答疑采取线</p>						

上为主，课堂教学以线下为主，课程录像上网便于学生课后复习。互动环节采取线上线下结合的方法。采用理论与案例讨论相结合的教学方法，采用多媒体教学与分组讨论报告的形式

二、课程目标

目标	课程目标	支撑毕业 要求指标点	毕业要求
1	介绍软件体系结构的基本概念和基本原理	1.4	1. 工程知识
2	运用面向对象的技术进行可复用程序设计	3.3	3. 设计/开发解决方案
3	对面向对象技术和原理有更深刻的认识和理解	4.4	4. 研究
4	培养学生分析和解决问题的基本思路	2.3, 2.4	2. 问题分析
5			

三、教学内容

教学 模块	教学内容	学生学习 预期成果	教学方式	支撑的 课程目 标
实验 一	<p>1. 教学内容:</p> <p>1) 简单工厂模式</p> <p>2) 工厂方法模式</p> <p>3) 抽象工厂模式</p> <p>2. 教学重点:</p> <p>1) 简单工厂模式</p> <p>2) 工厂方法模式</p> <p>3. 教学难点:</p> <p>1) 抽象工厂模式</p>	<p>1. 掌握简单工厂模式、工厂方法模式</p> <p>2. 理解抽象工厂模式</p>	<p>1 教师:</p> <p>线上: 学习视频</p> <p>线下: 案例研讨</p> <p>2 学生</p> <p>线上: 案例学习</p> <p>线下: 学习小结</p>	<p>目标</p> <p>1、2、</p> <p>3、4</p>
实验 二	<p>1. 教学内容:</p> <p>1) 单例模式</p> <p>2) 适配器模式</p>	<p>1. 理解单例模式</p> <p>2. 掌握适配器模式</p> <p>3. 掌握组合模式</p>		<p>目标</p> <p>1、2、</p> <p>3、4</p>

	3) 组合模式 2.教学重点: 1) 策略模式 2) 组合模式 3.教学难点: 1) 策略模式			
实验三	1.教学内容: 1) 装饰模式 2) 外观模式 2.教学重点: 1) 装饰模式 3.教学难点: 1) 装饰模式	1. 掌握装饰模式 2 理解外观模式		目标 1、 2、 3、 4
实验四	1.教学内容: 1) 迭代器模式 2) 策略模式 2.教学重点: 1) 策略模式 3.教学难点: 1) 策略模式	1. 理解迭代器模式 2. 掌握策略模式		目标 1、 2、 3、 4
实验五	1.教学内容: 1) 观察者模式 2) 中介者模式 2.教学重点: 1) 观察者模式 3.教学难点: 1) 观察者模式	1. 掌握观察者模式 2. 理解中介者模式		目标 1、 2、 3、 4
实验六	1.教学内容: 1) 插件程序设计 2.教学重点: 1) 插件程序 3.教学难点: 1) 插件程序	1. 理解插件程序设计。		目标 1、 2、 3、 4
实验七	1.教学内容: 1) 中介模式 2) 过滤器模式 2.教学重点: 1) 中介模式	1. 理解中介模式 2. 理解过滤器模式		目标 1、 2、 3、 4

	3. 教学难点： 1) 中介模式			
实验 八	1. 教学内容： 1) 面向服务架构 2. 教学重点： 1) 面向服务架构 3. 教学难点： 1) 面向服务架构	1. 面向服务架构模式		目标 1、2、 3、4

四、教材与学习资源

课程网站	超星学习通
课程教材	周苏等著，软件体系结构与设计，清华大学出版社，2013 刘伟著，C#设计模式,清华大学出版社，2013
参考书目	贾山等译，软件架构与模式，清华大学出版社，2017. 刘伟.设计模式实训教程.清华大学出版社,2012.
教学条件	VS c#2017 以上

五、教学进程安排

序号	教学内容	课内学时	课外学	课外学习内容
----	------	------	-----	--------

			时	
1	简单工厂、工厂方法、抽象工厂	2/实验	2	实验报告
2	单例、适配器、组合模式	2/实验	2	实验报告
3	装饰、外观模式	2/实验	2	实验报告
4	迭代器、策略模式	2/实验	2	实验报告
5	观察者、中介者模式	2/实验	2	实验报告
6	插件架构	2/实验	2	实验报告
7	中介、过滤器架构	2/实验	2	实验报告
8	面向服务架构	2/实验	2	实验报告

注：教学进程可按教学周数制定，教师可根据实际教学要求添加或删除表格行数。

六、课程考核

课程目标	考核要点	考核与评价方式及成绩比例 (%)					成绩比例 (100%)
		过程考核				期末 考试	
		考勤	互动	设计	自测		
1	介绍软件体系结构的基本概念和基本原理	2%	2%	10%		10%	24%
2	运用面向对象的技术进行可复用程序设计	3%	3%	10%		10%	26%
3	对面向对象技术和原理有更深刻的认识和理解	3%	3%	10%		10%	26%
4	培养学生分析和解决问题的基本思路	2%	2%	10%		10%	24%
5							
合计		10%	10%	40%		40%	100%
期末考试资格							
按照《上海理工大学全日制本科生课程考核管理办法》规定,学生不间断正常听课,且按教师要求完成规定作业者,方可参加课程考核;对于无故缺课3次以上或作业未完成二分之一者,取消考试资格。							
期末考试形式							

<input type="checkbox"/> 闭卷笔试	<input type="checkbox"/> 开卷/半开卷	<input type="checkbox"/> 小论文	<input checked="" type="checkbox"/> 报告		
<input type="checkbox"/> 口试	<input type="checkbox"/> 作品	<input type="checkbox"/> 口笔试兼用	<input type="checkbox"/> 上机	<input type="checkbox"/> 技能操作	
<input type="checkbox"/> 其他（请注明）_____（必填）					

附件：各类考核评分标准表

大纲制定：郑建立
大纲审核：郑建立
制定单位：医疗器械与食品
学院（敲章）
制定日期：2020年5月11日

附件：各类考核评分标准表

软件设计与体系结构实验 评分标准

课程目标	评分标准				权重 (%)
	90-100	80-89	60-79	0-59	
介绍软件体系结构的基本概念和基本原理	掌握	理解	基本理解	不理解	24%
运用面向对象的技术进行可复用程序设计	掌握	理解	基本理解	不理解	26%
对面向对象技术和原理有更深刻的认识和理解	掌握	理解	基本理解	不理解	26%
培养学生分析和解决问题的基本思路	掌握	理解	基本理解	不理解	24%

注：评分标准的分数段划分可以根据课程需要自行设计。