

《线性代数》课程简介

课程类别：学科基础课程

课程编码：1151722011301

课程英文名：Linear Algebra

预修课程：无

总学时数：36

实践学时：无

建议修读学期：第一学期

内容提要：

本课程为软件工程专业的学科基础课，2 学分，共 36 学时。

本课程基本内容是讲授向量空间和矩阵的理论。为今后学习代数学和其它学科打下基础，并且在科学研究和各行各业中有广泛的应用。本课程为计算机科学与技术专业的专业必修课，通过本课程的学习，使学生了解线性代数的基本思想和基本方法；掌握代数学的基本概念、基本内容和基本方法；培养理科学生的辩证唯物主义世界观、较高的数学素质和分析与解决实际问题的基本能力；善于运用数学的思想和方法解决所学专业的各种实际问题。

评价方式：

(1) 评价的主体

课程评价主体是教师，由于线性代数是讨论矩阵理论与矩阵理论结合的有限维向量空间及其线性变换理论的一门数学基础学科，为后继课程及进一步提高打下必要的数学基础，学生必须掌握本课程的基本知识和利用基础知识解决问题的能力，因此本课程的评价主体是老师。

(2) 评价的原则

① 充分发挥教学评价的诊断、激励、导向、调控与教学的功能，使课程评价切实为提升学生学习绩效、优化整体教学效果、促进学生的全面发展服务。

② 以课程整体教学目标为基准，既面向全体学生，又关注学生的个性化发展。

③ 整合总结性评价与过程性评价，全面评价学生的学习效果。

(3) 评价的内容

本课程的基本任务是使学生掌握行列式、矩阵、向量的线性相关性、线性方程组、特征值和特征向量、二次型及线性空间和线性变换理论相关的基本概念、基本定理和基本方法。通过本课程的学习培养学生的逻辑思维和抽象思维能力，综合应用所学的知识分析问题的能力较强的自主学习能力，提高学生的综合素质，逐步培养学生的探索精神和创新能力。

(4) 评价方式及组织实施

① 平时成绩 30 分：其中测验 15 分、作业 10 分、出勤考核 5 分（教师评价+学生自评）

② 闭卷考试 70 分（教师评价）

学习资源：

（一）主要参考书目

教材：《线性代数》，同济大学数学教研室编，第六版，高等教育出版社，2014 年版。

扩充阅读材料：

1、《线性代数简明教程》，陈龙玄等主编，北京：中国科学技术出版社，2000 年版

2、《线性代数》，居余马等主编，北京：清华大学出版社，2002 年版

3、《线性代数及应用》，谢国瑞主编，北京：高等教育出版社，1999 年版

4、《Linear Algebra And Its Application》，David C.Lay .2005 年版

（二）其它学习资源

课程网站：

<http://media6.open.com.cn/media001/1403/dongshi/xianxingdshx/index.html>

《C 语言程序设计》课程简介

课程类别：学科基础课程

课程编码：1151722011302

课程英文名：The C Programming Language

预修课程：《计算机导论》

总学时数：54

实践学时：18

建议修读学期：第一学期

内容提要：

本课程为软件工程专业的学科基础课，3 学分，共 54 学时，其中 18 学时为实践学时。课程于第一学期开设。C 是计算机领域中应用最为广泛、最为成功的程序设计语言，具备功能强大、语法灵活等特点，是计算机专业技术人员必须掌握程序设计语言。

本课程从软件工程专业的角度出发，重点介绍基本数据类型、程序的基本结构与构成、结构化程序设计、优化程序设计、构造数据类型和外部数据类型等项内容，使学生能够深刻理解、全面掌握 C 程序设计技术与方法。

通过本课程的学习，学生应理解并掌握 C 语言的基本概念和语法；理解并应用结构化的基本思想和方法进行程序设计；掌握 C 语言程序调试的方法；掌握运用 C 语言分析和解决问题的能力并形成良好的编程习惯；为进一步学习其它专业基础课和专业课程打下必要的基础。

评价方式：

总成绩=实践应用（30%）+期末考试（70%）

程序设计是实践性极强的课程，因此，采用理论与实践相结合的考核方式对教、学进行评价。其中：期末占考核的 70%、应用能力占考核的 30%。

学习资源：

- [1] 《C 语言程序设计教程》 谭浩强 编著 高等教育出版社
- [2] 《C 语言程序设计习题集》 王立武 编著 清华大学出版社
- [3] 《The C Programming Language》 Brian W.Kernighan Dennis M.Ritchie 机械工业出版社
- [4] 《The Art and Science of C》 英文版, Eric S. Roberts 著, 机械工业出版社, 2005
- [5] Allen B. Downey, How to Think Like a Computer Scientist: C version, Green Tea Press, 2010

《计算机导论》课程简介

课程类别：学科基础课程

课程编码：1151722011303

课程英文名：Introduction to Computers

预修课程：无

总学时数：54

实践学时：0

建议修读学期：第一学期

内容提要：

《计算机导论》是软件工程专业的一门学科基础课。3 学分，共 54 学时。

本课程是一门专业基础课程，是软件工程专业本科生的一门先导课程。目的是培养学生对于计算机具有一定的操作应用能力以及对计算机的基本工作原理具有一定的了解。加强学生对计算机的认识，提高学生的计算机应用能力和技巧，为全面提高学生的素质，形成综合职业能力和继续学习打下良好的基础。

课程要求：

- 1、了解计算机科学的基本概念和基本知识
- 2、了解计算机的基本结构与工作原理
- 3、了解高级语言与程序设计技术
- 4、了解计算机系统软件与应用软件
- 5、了解计算机网络与通信
- 6、了解新一代计算机体系结构与软件方法学
- 7、了解数据管理的进展

评价方式：

总成绩 = 平时成绩*20% + 期末成绩*80% 。

其中平时成绩包括四次阶段测试成绩，各占 25%。

期末考试为闭卷考试，时间 120 分钟，内容涵盖教学大纲的 1-14 部分，基础题占 70%，较难题占 30%。

学习资源：

(一) 主要参考书目

(1) 教材：《计算机科学基础——从数据操纵到计算理论（影印版）》，高等教育出版社，2004 年。

(2) 吴鹤龄、崔林，《ACM 图灵奖——计算机发展史的缩影》，高等教育出版社，2000

年8月；

(3) 崔林、吴鹤龄，《IEEE 计算机先驱奖——计算机科学与技术中的发明史》，高等教育出版社，2002年3月。

(二) 其它学习资源

可参考开放课程，如哈佛大学公开课：计算机科学导论。

《数字逻辑与数字系统》课程简介

课程类别：学科基础课程

课程编码：1151722015304

课程英文名：Digital Logic and Digital System

预修课程：无

总学时数：54 学时

实践学时：18 学时(课外)

建议修读学期：第二学期

内容提要

本课程为软件工程专业学科基础课程。学分 3 学分，共 54 学时，实践学时 18 学时。课程在第 2 学期开设。通过本课程的学习，应使学生获得数字电子技术方面的基本理论、基本知识和基本技能，培养学生分析问题和解决问题的能力，为今后深入学习嵌入式系统某些领域中的内容，促进对学生逻辑思维能力、解决实际问题能力和创新能力的培养，为深入学习后续课程打下良好的基础。

通过本课程的学习使学生掌握数字电路的基本知识、基本理论以及分析和设计数字电路的一般方法。熟悉数制和编码、逻辑代数及其应用、卡诺图等的基本理论和方法。掌握逻辑部件的基本分析和设计方法，具体包括逻辑门的电路结构、基本工作原理和开关特性，组合逻辑电路的逻辑功能和电路结构特点及分析和设计方法。掌握数字系统中逻辑电路的基本分析方法和设计方法，触发器的电路结构和工作原理及触发动作特点和逻辑功能的特点，同步时序逻辑电路分析和设计，异步时序逻辑电路分析和设计等。

评价方式：

总成绩=平时成绩×10%+实验×10%+期中成绩×20%+期末成绩×60%

1. 平时成绩包括作业, 实验成绩、课后作业和出勤考核共 10 分;
2. 实验课程 10 分（以实验报告形式给出）;
3. 期中考试成绩占 20 分
4. 期末成绩占 60 分，闭卷考试，试题以基础知识、分析题与方案设计题为主

学习资源

（一）主要参考书目

- [1] 阎石 数字电子技术基本教程 清华大学出版社，2011 年. ※
- [2] 阎石 数字电子技术（第五版） 清华大学出版社，2013 年.

[3] 康光华 电子技术基础数字部分（第六版） 高等教育出版社，2014 年

（二）其它学习资源

[1] 第一视频网 <http://video.lkejian.com/university/electron/24059/> 数字电子技术基础教程

[2] 中国 MOOC 大学 <http://www.icourse163.org/course/nudt-206001#/info> 国防科技大学 MOOC

《离散数学》课程简介

课程类别：学科基础课程

课程编码：1151722011305

课程英文名：Discrete Mathematics

预修课程：《线性代数》

总学时数：72

实践学时：0

建议修读学期：第二学期

内容提要：

离散数学是计算机科学与技术一级学科的核心课程，是整个计算机学科的专业基础课。离散数学在教给学生离散问题建模、数学理论、计算机求解方法和技术知识的同时，培养学生的数学抽象能力与严密的逻辑推理能力。通过本课程的学习，使学生掌握进一步学习其它课程所必需的离散数学知识，并增强学生使用离散数学知识分析问题与解决实际问题的能力。本课程主要内容为

第一章介绍集合论基础知识，包括映射、关系、基数等知识。

第三章属于数理逻辑部分，主要介绍经典命题逻辑和谓词逻辑的基础知识。

第四章介绍图论与网络方面的基本知识，包括图与网络的数据结构，有向图与 Euler 路。

第六章是抽象代数的群、环和域的基本内容，包括代数系统，半群与群，群的同构与同态，环的性质。

第七章介绍格论和布尔代数方面的基础知识，包括半序格与代数格，格的性质，格的同态与同构，有界格，有余格，分配格，模格，布尔代数的性质，有限布尔代数的表示理论，布尔代数的同态与同构。

考核方式：

闭卷，总成绩=平时成绩×20%+期末成绩×80%

学习资源：

主要参考书目

- [1] 傅彦，顾小丰，离散数学及其应用，电子工业出版社，1997。
- [2] 耿素云，集合论与图论，北京大学出版社，1998。
- [3] 胡冠章，应用近世代数，清华大学出版社，1999年。
- [4] Richard Johnsonbaugh, Discrete Mathematics, Prentice Hall Inc., 2000.
- [5] Kenneth H. Rosen. Discrete Mathematics and Its Applications(4th edition),

- McGraw-Hill Higher Education(4th edition), 1998. (袁崇义, 屈婉玲, 王捍贫, 刘田译: 离散数学及其应用, 机械工业出版社, 2002)
- [6] B. Kolman, Robert C. Busby, Cutler Sharon Ross, Discrete Mathematical Structures, Prentice Hall Inc., 2001.
- [7] 李盘林, 李丽双, 李洋, 王春立, 离散数学, 高等教育出版社, 1999。
- [8] 闵嗣鹤, 严士健, 初等数论(第二版), 人民教育出版社, 1983.
- [9] L. A. Steen, Mathematics Today---Twelve Informal Essays, Springer-Verlag, New York, Heidelberg, Berlin, 1978.
- [10] D. F. Stante, D. F. Mcallister, Discrete Mathematics in Computer Science, Prentice Hall Inc., 1977.
- [11] 檀凤琴, 何自强, 离散数学, 科学出版社, 1999。
- [12] 王宪钧, 数理逻辑引论, 北京大学出版社, 1997。
- [13] 王湘浩, 管纪文, 刘叙华, 离散数学, 高等教育出版社, 1983。
- [14] 王元元, 李尚奋, 离散数学, 科学出版社, 1994。
- [15] 吴品三. 近世代数. 人民教育出版社, 1979。
- [16] 邓辉文. 离散数学, 清华大学出版社, 2010。
- [17] 徐诚浩, 古典数学难题与伽罗瓦理论, 复旦大学出版社, 1986。
- [18] 左孝凌, 离散数学, 上海科技文献出版社, 1982。

《概率论与数理统计》课程简介

课程类别：学科基础课程

课程编码：1151722011306

课程英文名：Probability and Statistics

预修课程：《线性代数》

总学时数：54

实践学时：18

建议修读学期：第三学期

内容提要：

本课程为软件工程专业的学科基础课，3 学分，共 54 学时。其中 18 学时为实践学时，课程于第 3 学期开设，其先修课程是通识教育必修课《高等数学》，专业基础课《线性代数》。学生通过本课程的学习，能够系统地获取概率与数理统计的基础知识，重点掌握概率与数理统计的基本概念、基本理论和基本方法。通过本课程的系统教学，特别是讲授如何提出新问题、如何思考和分析问题、解决问题，逐渐培养学生的数学思想和数学方法，培养学生用概率与数理统计的数学思想分析问题和解决实际问题的能力。

评价方式：

总成绩=平时成绩（30%）+期末考试（70%）

（一）平时成绩（教师评价+学生自评） 作业占 15%，课堂作业占 10%，出勤考核点 5%

（二）期末考试（教师评价）：占 70 分，以闭卷方式进行，试题以计算题与应用题为主。

学习资源：

主要参考书目

教材

何书元：《概率论与数理统计教程》，高等教育出版社，2013 年版。

扩充阅读材料：

1. 魏宗舒等编：《概率论与数理统计教程》，高等教育出版社，1997 年版。
2. 李贤平编著：《概率论基础》（第二版），高等教育出版社，1997 年版。
3. 盛骤、谢式千、潘承毅编：《概率论与数理统计》，高等教育出版社，1997 年版。
4. 陈家鼎 孙山泽 李东风 编著：《数理统计学讲义》，高等教育出版社年版。
5. V.K. Rohatgi 著：《An Introduction to Probability Theory and Mathematical Statistics》，John Wiley & Sons Press, 2001 年版。

《数据结构》课程简介

课程类别：学科基础课程

课程编码：1151722011307

课程英文名：Data Structures

预修课程：《计算机导论》《离散数学》
《C 语言程序设计》

总学时数：5

实践学时：18（课外）

建议修读学期：第三学期

内容提要：

《数据结构》课程是软件工程专业重要的专业基础课程。作为软件设计技术的理论基础，本课程所讨论的知识内容和提倡的技术方法，无论对进一步学习计算机领域的其他课程，还是对从事软件工程的开发，都有着不可替代的作用，本课程不仅为数据库原理、编译原理、操作系统等后继课程提供必要的知识基础，同时也为计算机及应用的专业人员提供了必要的技能训练。本课程在教给学生数据结构和算法的同时，进一步深化程序设计思想，提高程序设计能力，同时培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力和形式化思维方法，让学生在这门课程涉及的相关领域内，打下终身学习的知识基础和思维基础。

本课程的主要教学内容包括：

- (1) 常用基本数据结构，包括线性表、栈、队列、串、多维数组、树和二叉树、图等。
- (2) 各种数据结构的不同存储实现方法，以及在不同存储结构下的算法设计。
- (3) 对所设计的算法进行时间复杂度和空间复杂度的分析。
- (4) 常用数据处理技术，包括查找技术、排序技术、索引技术。

评价方式：

教学评价方式：期末考试占 70%；平时成绩占 30%。

平时成绩包括：出勤与作业 15%；实验报告 10%；期中考试 5%。

出勤与作业按提交作业次数和缺勤次数加减分。实验报告按数据结构设计合理性、算法及其时间性能、程序调试成功与否加减分。

学习资源：

【请在此说明参考书目及相关学习资源】

- 【1】 严蔚敏等,《数据结构》,清华大学出版社 ※
- 【2】 王红梅等,《数据结构(C++版)》第2版,清华大学出版社
- 【3】 王红梅,胡明编著.《数据结构考研辅导》第2版.清华大学出版社
- 【4】 D.E.Knuth. The Art of Computer Programming. Addison-Wesley. 1981.
- 【5】 Ellis Horowitz. 李建中等译. 数据结构(C语言版). 机械工业出版社. 2006
- 【6】 唐宁九等. 数据结构与算法教程(C++版). 清华大学出版社. 2012
- 【7】 Jon Bentley. 编程珠玑(第2版). 人民邮电出版社. 2008

《计算机组成原理》课程简介

课程类别：学科基础课程

课程编码：1151722011308

课程英文名：Principles of Computer Organization

预修课程：《计算机导论》

《数字逻辑与数字系统》

总学时数：54

实践学时：18

建议修读学期：第三学期

内容提要：

《计算机组成原理》是计算机系学生必修的一门学科基础课程，3学分，54学时，其中实践学时18学时。它系统地介绍计算机的组成结构及各组成部分的工作原理，该课程主要是培养学生硬件分析和设计的基本技能和方法。其内容着重于基本概念、基本原理的学习，同时也体现最新的成果。该课程将为学生奠定坚实的计算机硬件基础。课程教学基本要求是：要求学生了解微型计算机基础，掌握微型机指令系统，培养学生对于微型计算机系统的硬件基本设计能力。

评价方式：

总成绩 = 平时成绩 X20% + 期末成绩 X80%。

其中平时成绩包括4次阶段测试成绩，各占25%。

期末考试为闭卷考试，时间120分钟，内容涵盖教学大纲的1-10部分，基础题占70%，综合题占30%。

学习资源：

（一）主要参考书目

- [1] 教材：《计算机组成原理》，唐朔飞编著，高等教育出版社，2008年。
- [2] 《计算机组织与体系结构》，白中英等编著，清华大学出版社，2008年10月。
- [3] 《计算机组成与结构》，王爱英主编，清华大学出版社，2007年1月。
- [4] 《Computer Organization & Architecture 7th》，William Stallings（影印版），高等教育出版社，2009年11月。

（二）其它学习资源

教学视频，如世界著名大学的开放课程等。

《算法分析与设计》课程简介

课程类别：学科基础课程

课程编码：1151722015309

课程英文名：the Design and Analysis
of Algorithms

预修课程：《C 语言程序设计》《数据结构》
《离散数学》《概率论与数理统计》

总学时数：54

实践学时：18

建议修读学期：第五学期

内容提要：

本课程为软件工程专业的学科基础课程，3 学分，共 54 学时。课程于第 5 学期开设，其先修课程是通识教育课程《高等数学》，学科基础课程《C 语言程序设计》、《数据结构》、《离散数学》等。

算法是计算机软件的核心和灵魂，而算法分析与设计是关于算法的方法论、是计算机软件设计的基础，其研究分为两个方面：(1) 分析算法的基本规律和原理；(2) 软件开发中经常遇到的实际问题的解法。

本课程紧密结合数据结构课程的学习，较系统地讲述算法的基本概念，各种常见的算法，对算法的时间、空间和其它方面进行度量分析等几个方面。主要内容包括如下几个部分：算法设计的理论基础，递归分析技术，概率分析算法，动态规划算法、贪心算法、多项式运算与 FFT、计算几何基础、数论基础、NP 问题等。通过这一课程的学习，使学生能对现代的算法设计及分析的基本技术有较全面的了解和掌握，从而提高程序设计能力，进一步打好专业基础，提高计算机理论和应用水平。

评价方式：

总成绩=平时成绩（40%）+期中考试（20%）+期末考试（40%）

（一）平时成绩（教师评价+学生自评+小组互评）：共 40 分，其中课堂表现 5 分（含出勤考核），课后作业 10 分；课程研究性学习成果 5 分（以小论文或报告的方式呈现）；综合实践项目 20 分（以个人方式完成专题式学习，班级内公开发表）。

（二）期中考试（教师评价）：占 20 分，以闭卷试卷形式进行。

（三）期末考试（教师评价）：占 40 分，以闭卷试卷形式进行。

学习资源：

主要参考书目

余祥宣，崔国华，邹海明，《计算机算法基础》，华中科技大学出版社，2006

Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, et al., 《Introduction to Algorithms

(Second Edition)》, MIT Press, 2001. 算法导论 (第二版 影印版), 高等教育出版社, 2002.

王晓东,《计算机算法设计与分析》, 电子工业出版社 2001.

Sara Baase, Allen Van Gelder,《Computer Algorithms——Introduction to Design and Analysis (Third Edition)》, Addison Wesley Longman, 2000, 高等教育出版社 (影印版), 2001.

M. H. Alsuwaiyel, Algorithms Design Techniques and Analysis, World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 1999. 算法设计技巧与分析 (英文版), 电子工业出版社, 2003.

《Java 语言与面向对象程序设计》课程简介

课程类别：专业主干课程

课程编码：1151722015310

课程英文名：Java Language and
Object-Oriented Programming

预修课程：《C 语言程序设计》

总学时数：54

实践学时：18

建议修读学期：第二学期

内容提要：

本课程为软件工程专业专业主干课程，3 学分，共 54 学时，其中 18 学时为实践学时。

本课程的任务是使学生掌握 Java 程序设计语言，理解面向对象程序设计的思路和方法，掌握网络编程的基本技术，培养学生的编程能力，养成良好编码的习惯，为将来参与实际项目的开发奠定坚实的基础。

开设本课程的目的是让学生掌握这门网络编程语言及其技术；通过本课程使学生掌握 Java 技术的核心概念，编程方法；培养学生掌握面向对象的思想 and 程序设计方法；完成本课程的学习后能够熟练的应用 Java 技术和面向对象的思想编写程序解决现实生活中的问题。

评价方式

总成绩=平时成绩（15%）+实践项目（25%）+期末考试（60%）。

1. 平时成绩：课堂表现 5%（含出勤考核），练习及作业 15%，期中考试 20%。
2. 实践项目：以小组方式完成项目任务并在班级内公开宣讲。
3. 期末考试：以闭卷方式进行，试题以重要理论、应用题与设计题为主。

课程学习资源

（一）主要参考书目

《Java 程序设计教程》 2009 年电子工业出版社出版的图书，作者是(美国) JohnLewis

《Java 编程思想（第 4 版）》 [thinking in java] 机械工业出版社

《Java 从入门到精通（第 3 版）》

[1] 《Java 语言程序设计》，（第八版，影印版），Y. Daniel Lang，机械工业出版社，2011

[1] 《Java Tutorial》 ,
<http://docs.oracle.com/javase/tutorial/index.html>

(二) 其它学习资源

校内课程 BB 平台

<http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据主讲教师提供的帐号与密码登录课程网站，可查看课程简介、课程通知与作业信息，获取教学课件与拓展资源，并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《Java EE 核心技术》课程简介

课程类别：专业主干课

课程编码：1151722015311

课程英文名：Core Java EE

预修课程：《Java 语言与面向对象程序设计》

总学时数：54

实践学时：18

建议修读学期：第三学期

内容提要：

本课程是一门面向软件工程专业本科生的专业主干课程，3 学分，共 54 学时，其中实践占 18 学时，课程于第 3 学期开设，预修课程为《Java 语言与面向对象程序设计》。

本课程的教学目标主要是使学生全面深入地了解 Java EE 的核心技术，能够运用 Java EE（主要包括其核心组件技术和标准服务）来设计、开发和部署多层结构组件式/分布式企业级应用。

要求学生通过本课程的学习能够，1) 全面了解 Java EE 相关技术，理解 Java EE 相关技术之间的关系以及它们在 Java EE 架构中所处的地位；2) 了解 Java EE 应用服务器的作用，熟悉企业中广泛使用的应用服务器产品，熟练配置开发及运行环境 Myeclipse + Tomcat + Mysql/MS sql server；3) 熟练掌握 Java EE 的关键技术的语法、原理、作用，并能够利用这些技术开发小型 Java EE 项目，主要包括 JSP、Servlet、JavaBean；4) 掌握 Java EE 应用的测试、调试、打包及部署。

评价方式：

课程评价采用课后实践（30%）、课堂演示（10%）、期末项目实践与答辩（20%）和卷面（40%）考核相结合。课后实践和课堂演示主要是检查和测试学生对各个知识点的运用能力，期末项目实践考查学生综合实践能力。卷面考试考查对知识点的掌握情况，试题类型包括简答题和论述题。

实践内容考核标准细则如下：

1. 按时完成实践内容（10%）。
2. 程序运行流畅，技术运用得当（60%）。
3. 小组分工明确合理（10%）。
4. 小组展示、讲解或答辩优秀（20%）。

学习资源:

(一) 主要参考书目

- [1] JSP 应用开发详解 (第二版), 飞思科技产品研发中心, 电子工业出版社。
- [2] 《锋利的 JQuery》, 单东林 张晓菲 魏然编著, 人民邮电出版社。
- [3] 《Web 工程实践者的研究方法》, Roger S. Pressman, David Lowe 编著, 机械工业出版社。
- [4] 《JSP 站点设计编程指南》, Kevin Duffey 等编著, 电子工业出版社。
- [5] 《Servlet 与 JSP 权威指南》, Marty Hall 编著, 机械工业出版社。
- [6] 《Java EE 5 实用教程-基于 Weblogic 和 Eclipse》, 李绪成主编, 电子工业出版社。
- [7] 《Java EJB 应用程序设计》, 栗松涛, 机械工业出版社。
- [8] 《EJB JPA 数据库持久层开发实践详解》, 冯曼菲, 电子工业出版社。
- [9] 《精通 EJB3.0》(美) 斯瑞格奈斯等著, 罗时飞译, 电子工业出版社。

(二) 其它学习资源

- [1] <http://www.w3school.com.cn/> 领先的 web 技术教程
- [2] <http://www.mycodes.net/> 源码之家
- [3] <http://www.iteye.com> it 社区

《一体化软件工程实践 II-Web 服务端设计与开发》

教学大纲

课程类别：专业主干课

课程编码：1151722015312

课程英文名：Integrated Software Engineering Practice II --- Design and Development of Web Server

预修课程：《数据结构》《Java EE 核心技术》《数据库系统原理》《一体化软件工程实践 I》

总学时数：54

实践学时：36

建议修读学期：第四学期

内容提要：

本课程为软件工程专业的专业主干课程，3 学分，共 54 学时，其中实践 36 学时，课程于第 4 学期开设，预修课程为《数据结构》、《Java EE 核心技术》、《数据库系统原理》、《一体化软件工程实践》。

一体化软件工程实践 II 是软件工程专业培养计划中的重要实践教学环节，本课程是结合理论课程《Java EE 核心技术》以及《Java 语言与面向对象程序设计》安排的实训课程。旨在通过完成一个项目的设计与开发，进一步巩固 Java EE 理论课程中所学的知识，同时结合前面课程，如软件工程、数据库系统原理、数据结构等知识，加深学生对 Java EE 架构的理解，使学生进一步掌握 Java EE 环境构建、文档编写、代码编写、软件测试、软件部署等技能，进一步提高学生的学习能力、理解能力、表达能力、沟通能力及分工协作能力。

本课程需要设计一套在线考试系统，用到的技术包括 Servlet、JSP、JSF、EJB 和 JPA 以及数据库技术。通过设计与实现在线考试系统，使学生学会如何把书上学到的知识用于解决实际问题，培养软件工作所需要的动手能力；另一方面，能使书上的知识变“活”，起到深化理解和灵活掌握教学内容的目的。要求学生能独立分析问题，设计体系结构，实现程序的各项功能，得到正确的可执行程序，学会调试程序，对设计过程进行系统的总结。

评价方式：

本课程为实践教学课程，教学评价采取课堂表现（20%）和项目验收（80%）相结合方式进行考核。课堂表现体现在出勤（40%）和课堂表现（60%），项目验收主要体现在需求分析和设计文档（10%）、代码编写规范（20%）、核心技术掌握（20%）、可运行程序（50%）四个方面。

学习资源:

- [1] 李树秋等 《JavaEE 实训教材》 自编 2014 年 6 月
- [2] 李刚 《经典 JavaEE 企业应用实战》 电子工业出版社 2010 年 8 月
- [3] Richard M. Reese 《EJB 3.1 CookBook》 Packt Publishing Ltd 2011
- [4] 《EJB JPA 数据库持久层开发实践详解》， 冯曼菲， 电子工业出版社。

《软件工程导论》课程简介

课程类别：专业主干课

课程编码：1151722015313

课程英文名：Introduction of Software
Engineering

预修课程：《离散数学》《C 语言程序设计》
《数据结构》

总学时数：54 实践学时：18

建议修读学期：第四学期

内容提要：

《软件工程导论》课程为软件工程专业的专业主干课，3 学分，共 54 学时，其中 18 学时为实践学时。课程于第 4 学期开设，其先修课程是学科基础课《C 语言程序设计》、《离散数学》、《数据结构》等。本课程的学习将为《系统分析与设计》、《软件项目管理》、《软件质量保证与测试》、《软件过程改进》等与软件工程相关的其他课程打下坚实的理论基础。

本课程的主要目的是介绍软件工程的基本概念、基本原理与方法，探究软件系统开发、维护与管理的方法、技术与工具，引导学生利用软件工程思想指导软件开发实践，解决软件开发的实际问题，构建高质量的软件系统，培养学生问题分析、问题解决及团队协作等方面的能力与创新精神。

本课程的主要教学内容包括：

1. 软件生命周期以及软件工程的基本概念、基本原理和方法；
2. 结构化分析与设计方法；
3. 面向对象分析与设计方法，
4. 软件项目管理方法。

评价方式：

总成绩=平时成绩（20%）+实践项目（20%）+期末考试（60%）。

1. 平时成绩：课堂表现 5%（含出勤考核），随堂练习及作业 10%，期中考试 5%。
2. 实践项目：以小组方式完成项目任务并在班级内公开发表。
3. 期末考试：以闭卷方式进行，试题以重要理论、应用题与设计题为主。

学习资源：

（一）主要参考书目

- [1] 张海藩. 软件工程导论（第六版）. 清华大学出版社，2013. ※
- [2] 郑人杰、殷人昆、陶永雷. 实用软件工程（第三版）. 清华大学出版社，2010.

[3] Roger S. Pressman. 软件工程：实践者的研究方法（原书第七版）. 机械工业出版社，2011.

（二）其它学习资源

1. 校内课程网站

<http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据主讲教师提供的帐号与密码登录课程网站，可查看课程简介、课程通知与作业信息，获取教学课件与拓展资源，并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

2. 校外精品课程

[1] 软件工程（清华大学）

http://www.icourses.cn/coursestatic/course_3016.html

[2] 软件工程（北京大学）

http://www.icourses.cn/coursestatic/course_6305.html

[3] 软件工程（浙江大学）

http://www.icourses.cn/coursestatic/course_6804.html

[4] 软件工程（吉林大学）

<http://cc.jlu.edu.cn/G2S/Template/View.aspx?courseId=756&topMenuId=134155&action=view&type=&name=&menuType=1&curfolid=133883>

《数据库系统原理》课程简介

课程类别：专业主干课

课程编码：1151722015314

课程英文名：Principles of Database
System

预修课程：《离散数学》《计算机组成原理》
《C 语言程序设计》《数据结构》

总学时数：72

实践学时：18

建议修读学期：第四学期

内容提要：

本课程为软件工程专业的专业主干课，4 学分，共 72 学时，其中 18 学时为实践学时。课程于第 4 学期开设，其先修课程是学科基础课《C 语言程序设计》、《离散数学》、《数据结构》、《计算机组成原理》等。本课程的学习将为《软件工程实践》等数据库系统开发相关的其他课程学习与项目实践打下坚实的理论基础。

本课程的主要目的是介绍数据库系统的基本原理、数据库系统的设计方法、数据库应用系统开发与实现的相关技术等内容，引导学生学习数据库基础理论和数据库相关技术，使学生能够灵活地、创造性地运用数据库技术解决工程中遇到的实际问题，形成数据库系统的分析与设计、数据抽象与建模等方面的能力与创新精神。

本课程的主要教学内容包括：

- 1.数据库系统的组成、设计原则及方法；
- 2.数据模型概念，以及概念建模、逻辑建模的意义与方法；
- 3.数据库设计与编程。

评价方法：

总成绩=平时成绩（25%）+实践项目（15%）+期末考试（60%）。

1. 平时成绩：课堂表现 5%（含出勤考核），随堂练习及作业 15%，期中考试 5%。
2. 实践项目：以小组方式完成项目任务并在班级内公开发表。
3. 期末考试：以闭卷方式进行，试题以重要理论、应用题与设计题为主。

学习资源：

（一）主要参考书目

- [1] 王珊，陈红. 数据库系统原理教程. 清华大学出版社, 2012. ※
- [2] (美) 史蒂芬森 著, 王海涛, 宋丽华 译. 数据库设计解决方案入门经典. 清

华大学出版社, 2010.

[3] (美) 埃尔玛斯利, (美) 纳丽特赫 著, 李翔鹰 等译. 数据库系统基础 (第 6 版). 清华大学出版社, 2011.

[4] (美) 西尔伯沙茨 等著, 杨冬青 等译. 数据库系统概念 (原书第 6 版). 机械工业出版社, 2012.

[5] (美) 阿特金森 (Atkinson, P.), (美) 维埃拉 (Vieira, R.) 著. SQL Server 2012 编程入门经典 (第 4 版). 清华大学出版社, 2013. ※

[6] Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke . Database Management Systems. 清华大学出版社, 2006.

[7] Abraham Silberschatz Henry F. Korth S. Sudarshan . Database Systems Concepts. 高等教育出版社, 2006.

[8] Thomas M. Connolly Carolyn E. Begg. Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation and Management (4th Edition). 电子工业出版社, 2008.

[9] Ramez Elmasri Shamkant B. Navathe. Fundamentals of Database Systems (4th Edition). 人民邮电出版社, 2008.

[10] Jeffrey D. Ullman Jennifer Widom. First Course in Database Systems (3rd Edition). 高等教育出版社, 2008.

(二) 其它学习资源

1. 校内课程网站

<http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据主讲教师提供的帐号与密码登录课程网站, 可查看课程简介、课程通知与作业信息, 获取教学课件与拓展资源, 并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

2. 精品课程

[1] 数据库技术及应用 (东北师范大学) http://www.icourses.cn/coursestatic/course_7188.html

[2] 数据库系统概论 (中国人民大学) http://www.icourses.cn/coursestatic/course_6327.html

《系统分析与设计》课程简介

课程类别：专业主干课程

课程编码：1151722015315

课程英文名：System Analysis and Design

预修课程：《软件工程导论》

总学时数：36

实践学时：18

建议修读学期：第四学期

内容提要：

本课程为信息与软件工程学院本科生开设的一门软件工程专业主干课，2 学分，共 36 学时，其中 18 学时为实践学时。课程于第 4 学期开设。其先修课程是《软件工程概论》，《J2EE 架构及其程序设计》、《数据库系统》等，授课对象需要较强的软件工程专业基础，是一门融合多门课程知识进行软件产品或系统从构思、设计到构建的综合技术应用类课程。

“发现问题、理解问题、捕获并准确定义用户需求，进而给出满足需求的软件解决方案”是软件开发整个生命周期中最关键和最困难的工作内容，也是软件工程师必备的能力和本课程教学的根本目标。通过采用“可实践”的软件产品开发过程为主线进行理论教学和基于“项目驱动”的工程实践进行能力训练，让学生在模拟真实项目的环境中，通过“做中学”掌握分析问题与解决问题的思维方法、工程方法、技术与过程，提高用专业知识解决问题的能力即系统分析与设计能力、提高综合素质并获得工程实践经验。

本课程分理论与实践教学两部分，并融合一体，突出基于工业化规范的生产流程对学生实施工程能力训练与综合素质培养。

评价方式：

课程总成绩=期末考试（40%）+项目综合实践（30%）+平时成绩（10%）+自主学习（20%）

项目综合实践考核方式以团队考核为主，并考虑个人小组中的贡献系数进行打分。评分标准包括三部分内容：项目过程成绩，产品质量成绩以及小组项目总结汇报成绩。

自主学习的成绩评定将根据小组专题报告的情况，由教师和助教按照相应的评分标准进行评定，并计入总成绩。

学习资源：

（一）主要参考书目

[1]Kenneth E. Kendall Julie E.Kendall 著 施平安 郝清赋译. 《系统分析与设计》(7th)”, 机械工业出版社。2010 年。※

[2] 窦万峰 主编 《系统分析与设计:方法及实践 》, ISBN:9787111402176, 机械工业出版社, 2013 年 1 月

[3] 刁成嘉 主编,《UML 系统建模和分析设计》, 机械工业出版社。2009 年 11 月

(二) 其它学习资源

1. 期刊资源

[1]《计算机工程与应用》 主办单位: [中华人民共和国工业和信息化部](#)主管, [华北计算技术研究所](#)主办

[2]《软件学报》 主办单位: [中国科学院软件研究所](#)和[中国计算机学会](#)

2. 网站资源

[1] 全球最大的 IT 技术网站: <http://www.csdn.net/>

[2] 课程网址: <http://bb.nenu.edu.cn/webapps/portal/frameset.jsp>

学生依据主讲教师提供的帐号与密码登录课程网站, 可查看课程简介、课程通知与作业信息, 获取教学课件与拓展资源, 并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《程序编译与运行》课程简介

课程类别：专业主干课程

课程编码：1151722011316

课程英文名：Compiling and Running of Program

预修课程：《C 语言程序设计》《数据结构》《计算机组成原理》

总学时数：54

实践学时：0

建议修读学期：第五学期

内容提要：

《程序编译与运行》是计算机及软件工程专业的一门技术基础课。3 学分，共 54 学时。

现代软件编程所采用的编程语言大多数为高级语言，它具有易于理解、方便交流以及编程效率高等诸多优点。但高级语言编写的程序不能直接在计算机上运行，必须经过编译以后形成机器代码才能运行。

通过本课程的学习，使学生掌握编译的基本理论和常用的编译技术，了解编译过程及编译系统的构造（机理和结构），能运用所学技术解决实际问题，并能独立编写一个小型编译系统。另外，通过对编译各阶段的详细分析，可以帮助学生更深入地了解计算机以及计算机程序的本质，并能对计算机软件有深入细致地认识。

本课程的内容重点立足于基础知识和基础理论的传授。主要以课堂教学为主。学生除了听课外，应该及时完成课后作业。授课中间将视作业情况安排 2 到 3 次习题课。

本课程的实践教学为《编译程序的面向对象设计与实现》课程。

评价方式：

总成绩=平时成绩×20%+期中成绩×30%+期末成绩×50%

平时成绩=出勤*10%+作业*10%

其中成绩和期末成绩为闭卷考试。

学习资源：

（一）主要参考书目

1. Aho, Alfred V., Ravi Sethi, and Jeffrey Ullman. Compilers: Principles, Techniques and Tools. Reading, MA: Addison-Wesley, 1986. ISBN: 0201100886.

※

2. Appel, Andrew W. Modern Compiler Implementation in Java. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1997. ISBN: 0521583888.
3. Kenneth C. Louden. Compiler Construction: Principles and Practice. PWS Publishing Company, 1997. ISBN 0-534-3972-4.
4. 金成植 《编译程序构造原理与实现技术》. 高等教育出版社

(二) 其它学习资源

学校 BB 平台 <http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据教师提供的帐号与密码登录课程网站, 可查看课程简介、课程通知与作业信息, 获取教学课件与拓展资源, 并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《操作系统》课程简介

课程类别：专业主干课程

课程编码：1151722011317

课程英文名：Operating Systems

预修课程：《C 语言程序设计》《离散数学》
《数据结构》《计算机组成原理》

总学时数：54

实践学时：18

建议修读学期：第五学期

内容提要：

操作系统是软件工程专业的必修专业主干课程。3 学分，共 54 学时，其中 18 学时为实践学时，课程于第 5 学期开设。

通过本课程的学习，使学生掌握操作系统的基本结构、工作原理及实现方法，为分析和设计一个操作系统、为开发其它软件系统打下坚实的理论基础。操作系统是计算机本科专业学生必修的专业基础课程。其课程内容包括：

- (1) 操作系统在整个计算机系统中所处的地位以及其与硬件和其它软件之间的关系；
- (2) 操作系统对计算机系统中的处理器、存储器（内存、外存）、文件系统、外部设备等硬件、软件资源管理所采用的实现原理与算法、相关技术；
- (3) 多道程序并发运行需要解决的进程之间通信、互斥、死锁等问题的实现原理和相关算法。

评价方式：

总成绩=平时成绩（20%）+期末考试（80%）

期末考试为笔试、闭卷，考试时间为 120 分钟；

学生成绩考核方式：期末考试成绩占本课程成绩的 80%，平时上课出勤、课上互动、课间学生问题、平时作业占本课程 20%

学习资源：

（一）主要参考书目

- [1] 左万历, 王 英, 彭 涛. 计算机操作系统教程（第 3 版）习题与实践指导. 北京：高等教育出版社，2013.
- [2] Silberschatz, P. Galvin. Operating System Concepts. 5th edition, Wiley, 1997.
- [3] Silberschatz, P. Galvin, Greg Gagne. Applied Operating System Concept. John

Wiley&Sons Inc. 北京：高等教育出版社，2001.

[4] S. Tanenbaum. Modern Operating Systems. Prentice Hall . 北京：机械工业出版社，2002.

[5] William Stalling. Operating Systems, Internals and Design Principles . 3rd Edition, Prentice Hall. 北京：清华大学出版社, 1998.

[6] 尤晋元，史美林，陈向群等. Windows 操作系统原理 . 北京：机械工业出版社，2001.

(二) 其它学习资源

教学网站：<http://ccst.jlu.edu.cn/dbwi/os/>

《计算机网络》课程简介

课程类别：专业主干课程

课程编码：1151722011318

课程英文名：Computer Networks

预修课程：《计算机组成原理》

总学时数：54

实践学时：18

建议修读学期：第五学期

内容提要：

本课程为软件工程专业的专业主干课，3 学分，共 54 学时，其中 14 学时为实践学时。

本课程具有学习的抽象，应用具体的明显特征。该课程应与实验课程同步教学，以提高学生理解知识、掌握技术、解决实际问题的能力。本课程旨在培养学生掌握网络基础知识，熟练运用网络技术，能够分析与解决网络实际问题。为进一步学习和应用计算机网络打下良好的基础。具体表现如下要求：

- (1) 掌握计算机网络的基本概念、基本原理和基本方法。
- (2) 掌握计算机网络的体系结构和典型网络协议，了解典型网络设备的组成和特点，理解典型网络设备的工作原理。
- (3) 能够运用计算机网络的基本概念、基本原理和基本方法进行网络系统的分析、设计和应用。

评价方式：

总成绩=平时成绩（10%）+实验操作（30%）+期末考试（60%）

1. 平时成绩：课堂表现 5%（含出勤考核），随堂练习及作业 5%。
2. 实验操作：以小组方式完成项目任务。
3. 期末考试：以闭卷方式进行，试题以重要理论、应用题与设计题为主。

学习资源：

（一）主要参考书目

[1] James F. Kurose. 计算机网络—自顶向下方法（第六版）. 机械工业出版社，2014.

※

[1] 《Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet》，J. F. Kurose, K. W. Ross, Addison-Wesley, 清华大学出版社，2001 年

[2] 《计算机网络》第5版, 谢希仁编著, 电子工业出版社, 2008年1月

[3] 《UNIX Network Programming, Volume 1: The Sockets Networking API》, W. Richard Stevens, Bill Fenner, Andrew M. Rudoff, 机械工业出版社, 2004年7月

(二) 其它学习资源

[1] 课程网址: <http://computer.chsnenu.edu.cn/network/index.asp>

《一体化软件工程实践 I —— Web 前端设计与开发》课程简介

课程类别：专业实习 / 毕业论文

课程编码：1151722015319

课程英文名：Integrated Software Engineering Practice I —— Design and Development of Web Client

预修课程：无

总学时数： 54 学时

实践学时： 54 学时

建议修读学期：第二学期

内容提要：

本课程为软件工程专业专业系列课，属于一体化软件工程实践系列之一，3 学分，共 54 学时。课程于第 2 学期开设。

课程的目标是使学生掌握 Web 前端开发的方法、流程、工具和技术，熟悉相关标准，培养学生 Web 前端的设计与开发能力，能够达到独立设计并实现 web 前端，实现网页运行流畅且兼容性良好。

课程要求讲授与上机练习相结合，主要的教学活动均在实验室完成。要求学生能够利用常见软件制作低保真原型；熟练掌握 HTML 基本结构与标签；掌握 CSS 样式原理，并能够熟练应用；能够应用 JavaScript 设计并实现简单算法；认知 Web 前端的特点、异步通信的基本原理；熟练掌握 JQuery 基本语法和常见特效。

评价方式：

（1）评价的主体

课程教学中充分发挥教师、学生与学生小组的评价主体作用。

（2）评价方式及组织实施

平时成绩（教师评价+学生自评+小组互评）：共 30 分，其中课程实践性学习成果 20 分，课后作业 10 分。

期中项目实践（教师评价）：占 30 分，以定时定项的软件项目开发进行。

期末项目实践（教师评价）：占 40 分，以定时定项的软件项目开发进行。

学习资源：

(一) 主要参考书目

- [1] 《网页设计与制作》，袁小红，高等教育出版社“十一五”国家级规划教材。
- [2] 《网页美工实例教程》，郑耀涛，高等教育出版社。
- [3] 《HTML+CSS 网页开发技术精解》，吴玉中，电子工业出版社
- [4] 《HTML 与 CSS 入门经典(第 7 版)》，(美)奥利弗(Oliver,D.)，(美)莫里森(Morrison,M.) 著，陈秋平 译，人民邮电出版社
- [5] 《JavaScript 语言精粹》(美) 克罗克福德 (Crockford,D.) 著，赵泽欣，鄢学鹏译，电子工业出版社

(二) 其它学习资源

- [1] <http://www.w3school.com.cn/> 领先的 web 技术教程
- [2] <http://jqueryui.com/> jquery uer interface
- [3] <http://www.mycodes.net/> 源码之家
- [4]<http://www.iteye.com> IT 社区

《工作性社会实践》课程简介

课程类别：毕业实习 / 毕业论文

课程编码：1151722015320

课程英文名：Social Practice

预修课程：无

总学时数：54

实践学时：54

建议修读学期：第七学期

内容提要：

《工作性社会实践》是软件工程专业的专业实习课程。3 学分，共 54 学时。

软件工程专业实习是软件工程专业学生完成本科课程学习之后最重要的实践教学环节，是本专业“一体化软件工程实践”环节之一。在专业实习的过程中，学生可以深入到实习单位并且参与到和毕业设计相关的软件项目中，学习软件开发的流程和技术，锻炼自身的专业能力，将在学校学习的理论知识应用到实践中去。另外，专业实习为学生提供了一个从学习到就业的过渡，可以培养学生的综合能力，使学生毕业后能够有能力直接进入就业单位参与软件开发工作。

本课程要了解实习单位的基本情况和规章制度；了解实习单位目前所从事的研究方向和项目开发情况；了解实习单位软件开发的流程，至少参与流程中的一项；重点了解软件工程专业知识在实际的软件开发过程中的应用，了解软件工程、项目管理、软件测试及项目部署等实践过程，做到理论联系实际，提高分析问题和解决问题的能力。至少参与实习单位的一个软件开发项目，将参与的过程及流程以文档的形式提交。撰写个人实习总结和反思。

评价方式：

总成绩=实习单位指导老师×25%+学院指导老师×25%+实习小组×25%+学院实习评价组×25%

1. 评价的原则：

评价主体包括实习单位指导老师、学院指导老师、实习小组和学院实习评价组对学生实习过程的评价，按照评价比例给学生评分。

2. 评价的内容：

- 1) 专业实习的态度及出勤情况；
- 2) 专业实习的工作量和完成情况；
- 3) 专业实习的工作文档及实习总结。

学习资源：

指导教师根据实习内容提出所需的学习资源。

《毕业论文（设计）》课程简介

课程类别：毕业实习 / 毕业论文

课程编码：1151722011400

课程英文名：Graduation Thesis/Design

预修课程：无

总学时数：72

实践学时：72

建议修读学期：第八学期

内容提要：

《毕业论文（设计）》是软件工程专业的毕业论文设计课程。4 学分，共 72 学时。

毕业论文（包括毕业设计）是培养和提高学生实践能力和综合运用知识能力的重要环节，是学生毕业及学位资格认证的重要依据。是本专业“一体化软件工程实践”重要环节。

要求毕业论文的选题应能全面反映培养目标的要求，并能使学生通过撰写毕业论文工作学会综合运用所学知识进行比较全面训练的目的。选题可有软件工程研究类、软件工程文献综述类、软件工程项目技术报告类三种形式（每种形式的不同要求详见《东北师范大学信息与软件工程学院本科生毕业论文工作管理办法》附录 2—东北师范大学信息与软件工程学院本科生毕业论文撰写格式。论文需着重反映研究工作范畴，研究方法，并将调查、研究中所得的材料和数据进行加工整理和分析研究，提出论点，要突出创新。每位毕业生必须参加本科毕业论文答辩

评价方式：

毕业论文成绩按五个等级评定，即，优秀（90—100 分）、良好（80—89 分）、中等（70—79 分）、及格（60—69 分）、不及格（60 分以下）。

具体评价标准依据《东北师范大学信息与软件工程学院本科生毕业论文工作管理办法》附录 1—东北师范大学信息与软件工程学院本科毕业论文成绩评定指标体系。

学习资源：

指导教师根据毕业论文内容提出所需的学习资源。

《走进软件》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722015321

课程英文名：Step into Software

预修课程：无

总学时数：18

实践学时：0

建议修读学期：第一学期

内容提要：

走进软件为软件工程素养之新生研讨课，是软件工程专业新生的专业入门课，属于专业选修课程，在第一学期开设，1 学分，共 18 学时。

通过本课程的学习使软件专业的学生在进入大学后第一时间了解软件工程专业应用领域，激发学生对所学专业的兴趣和热爱；通过对东北师范大学信息与软件工程专业本科课程计划（2015 版）人才培养思路的解读，深刻了解本科期间需要完成的培养目标及达到的能力，以及培养目标与本科期间所开设的理论课程和实践课程以及四年分级能力之间的关系，知己知彼，兴趣驱动；通过参观知名 IT 企业得到本专业的感性认识；能够检索相关学习资料进行小组研讨最后将独立思维的结果展示与汇报。

要求学生通过本课程的学习熟知本专业的培养目标和四个分级能力；了解本专业的学习方法。

采取大班授课，小班研讨，翻转课堂的教学方法和实践参观学习的方法

评价方式：

总成绩=平时成绩*30%+企业参观及实践报告*30%+期末小组汇报*40%

1. 平时成绩（学生自评+小组讨论+出勤）：共 30 分，其中学生自评 10 分，采取根据给定课题检索并阅读学习内容并给出个人学习报告，要求有自己独立的思想和见解。小组讨论（10 分），要求有讨论笔记，考察学生聆听别人思想和表达自己思想的合作进步能力；出勤（10 分），考察学生的严于律己的学习毅力。
2. 企业参观及实践报告：（30 分）要求学生参观后根据所见设计自己未来职业理想并给出报告；
3. 期末小组汇报（presentation）：（40 分），根据小组多次的讨论结果给出小组汇报题目（选题 10 分），要求以小组为单位汇报，小组成员共同展示结果，每人汇报一部分（0-30 分）。

学习资源：

（一）主要参考书目

1. 王安生, 软件工程化, 清华大学出版社※
2. Charles Petzold, 编码的奥秘, 机械工业出版社
3. FrederickP.Brooks. Jr. 人月神话, 清华大学出版社
4. 吴鹤龄 崔林, ACM 图灵奖(1966-2006)/计算机发展史的缩影(第3版)高等教育出版社

(二) 其它学习资源

1. 东北师范大学信息与软件工程学院本科教学大纲(2015版)
2. 鱼骨线分级培养目标及课程体系
3. 中国软件工程知识体系(C-SWEBOK)指南(2004版)
4. 学校BB平台 <http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据教师提供的帐号与密码登录课程网站, 可查看课程简介、课程通知与作业信息, 获取教学课件与拓展资源, 并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《文献检索与阅读指导》课程简介

课程类别：专业系列课

课程编码：1151722015322

课程英文名：Introduction of Literature
Retrieval and Reading

预修课程：无

总学时数：18

实践学时：0

建议修读学期：第二学期

内容提要：

《文献检索与阅读指导》课程为软件工程专业的专业系列课，1 学分，共 18 学时，课程于第 2 学期开设。该课程的主要目的是介绍文献获取的基本理论与技能、文献阅读的基本方法与策略，引导并帮助学生养成良好的文献获取、分析与阅读科学素养及习惯，为学生的学士学位论文中现状综述撰写提供必要基础，也能够为继续读研深造的学生提供论选题方法与文献资料整理分析方面的必要训练。

学生通过本课程的学习，能够提升资源获取、问题发现等方面的意识与技能，提升学生的基本科研素养，为学位论文撰写和从事科学研究提供基础。

本课程的主要教学内容包括：

1. 文献检索的基本理论，包括相关概念、检索工具与语言、检索过程与策略等；
2. 软件工程领域的主要检索工具和检索方法；
3. 文献阅读与整理的基本方法与技能。
- 4.

评价方法：

总成绩=平时成绩（50%）+期末考试（50%）。

平时成绩：采取教师评价、学生自评、小组互评等形式，其中课堂表现 20%（含出勤考核），课后作业 10%，小组研究性学习成果 20%。

期末考试：以阅读报告形式提交。

学习资源：

（一）主要参考书目

[1] 王伟，钟绍春. 研究生生活必备的八堂课——和你一起分享文献的检索、分析与利用. 清华大学出版社，2013. ※

[2] （美）艾德勒，（美）范多伦. 如何阅读一本书. 商务印书馆，2004.

（二）其它学习资源

[1] 文献管理与信息分析 <http://www.icourse163.org/course/ustc-9002#/info>

[2] 文献的检索分析与利用 <http://dslx.edusoho.cn/course/33※>

《科技论文写作》课程简介

课程类别：专业系列课

课程编码：1151722015323

课程英文名：Writing of Technological Thesis

预修课程：无

总学时数：18

实践学时：0

建议修读学期：第三学期

内容提要：

《科技论文写作》课程是软件工程专业的专业系列课，1 学分，共 18 学时，课程于第 3 学期开设。该课程的主要目的是介绍科学研究及科技论文撰写的基本过程，讲授科技论文撰写的典型思维、科学方法与基本规范，引导学生运用科学的方法与过程、逻辑清晰地阐述自己的观点，为学生的学士学位论文撰写奠定基础，也能够为继续读研深造的学生提供科技论文撰写及科研创新方面的技能训练。

学生通过本课程的学习，能够培养科学思维，提高问题发现、问题分析、问题解决与观点论证的意识与技能，提升学生的基本科研素养，为论文撰写和从事科学研究提供基础。该课程的主要教学内容包括：

5. 科技论文的内涵、分类及撰写过程。
6. 科技论文选题及资料整理。
7. 科技论文撰写的典型思路与方法。
8. 科技论文规范与发表。

评价方式：

总成绩=平时成绩（50%）+期末考试（50%）。

平时成绩：采取教师评价、学生自评、小组互评等形式，其中课堂表现 15%（含出勤考核），课后作业 15%，小组研究性学习成果 20%。

期末考试：采取开卷方式进行，以案例分析与设计题为主。

学习资源：

1. 主要参考书目

[1] 建方方. 科技论文撰写指南. 高等教育出版社, 2005. ※

[2] 王伟, 钟绍春. 研究生活必备的八堂课——和你一起分享文献的检索、分析与利用. 清华大学出版社, 2013. ※

2. 其它学习资源

[1] 文献管理与信息分析 <http://www.icourse163.org/course/ustc-9002#/info>

[2] 文献的检索分析与利用 <http://dslx.edusoho.cn/course/33※>

《学科前沿研讨》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程英文名：Subject Frontier Research

总学时数：18

实践学时：0

课程编码：1151722015324

预修课程：无

建议修读学期：第六学期

内容提要：

《学科前沿研讨》是软件工程专业的一门专业选修课。1 学分，共 18 学时。

此门课程的开设，其目标是开阔学生视野，加深学生对自己专业的前沿了解。此外，通过对计算机各个研究方向的有关情况的介绍，为学生在今后深造或研究提供一个方向的参考，甚至能让学生找到自己的兴趣所在，从而决定之后的深造方向。本课程的目标是加深学生对专业领域的综合了解，提高学生的专业兴趣度，提升学习热情。同时，通过学生的自主学习和小组讨论，可以提高学生的信息收集能力和团队协作能力。

评价方式：

总成绩=个人工作成绩 x 30% + 小组演示成绩 x 40 % + 小组答辩成绩 x 30%

个人工作成绩由小组负责人参照小组分工和小组活动参与度给出

小组演示成绩和小组答辩成绩由教师评定给出

学习资源：

（一）主要参考书目

1. 刘光然，《虚拟现实技术》，清华大学出版社
2. [英] 维克托·迈尔-舍恩伯格，[英] 肯尼思·库克耶 著；盛杨燕，周涛 译，《大数据时代》，浙江人民出版社
3. [美] 阿莱克斯·彭特兰（Alex Pentland） 著；汪小帆，汪容 译，《智慧社会：大数据与社会物理学 [Social Physics]》，浙江人民出版社
4. [加] 马修·弗雷泽，[印] 苏米特拉·杜塔 著，《社交网络改变世界》，中国人民大学出版社
5. 毛光烈，《物联网的机遇与利用》，中信出版社
6. 杨正洪，《智慧城市：大数据、物联网和云计算之应用》，清华大学出版社
7. 向忠宏，《智能家居——下一场巨头的游戏》，电子工业出版社

8. 张克平,《LTE LTE-Advanced-B3G 4G B4G 移动通信系统无线技术》,电子工业出版社

(二) 其它学习资源

学校 BB 平台 <http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据教师提供的帐号与密码登录课程网站,可查看课程简介、课程通知与作业信息,获取教学课件与拓展资源,并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《数学建模与模拟》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722015325

课程英文：Mathematical Modeling and Mimulation

预修课程：《概率论与数理统计》
《线性代数》

总学时数：54

实践学时：18

建议修读学期：第四学期

内容提要：

数学建模是软件工程专业的专业系列选修课。3 学分，共 54 学时。其中 18 学时为实践学时。它是研究如何将数学方法和计算机知识结合起来用于解决实际问题的一门边缘交叉学科，是集经典数学、现代数学和实际问题为一体的一门新型课程，是应用数学解决实际问题的的重要手段和途径。本课程主要介绍数学建模的概述、初等模型、简单优化模型、微分方程模型、差分方程模型、概率统计模型、图论模型、线性规划模型等模型的基本建模方法及求解方法。

数学建模是继本科生高等数学、工程数学之后为了进一步提高运用数学知识解决实际问题的基本技能，培育和训练综合能力所开设的一门新学科。通过具体实例的引入使学生掌握数学建模基本思想、基本方法、基本类型，学会进行科学研究的一般过程，并能进入一个实际操作的状态。通过数学模型有关概念、特征的学习和数学模型应用实例的介绍，培养学生数学推导计算和简化分析能力，熟练运用计算机能力；培养学生联想、洞察能力，综合分析能力；培养学生应用数学方法解决实际问题的能力。

评价方式

总成绩=平时成绩（20%）+实践项目（20%）+期末考试（60%）

1. 平时成绩：课堂讨论 10%（含出勤考核），随堂练习及作业 10%。
2. 实践项目：上机练习占 20 分。
3. 期末考试：以开卷方式进行，试题以重要理论、应用题与设计题为主。

学习资源：

【教材与参考书目】

指定教材：

姜启源编《数学模型》第四版，高等教育出版社，2011年1月。

参考书目：

1. 谢金星编《优化建模与LINDO/LINGO软件》 清华大学出版社 2006年
2. 谢金星编《网络优化》 清华大学出版社 2000年
3. 赵静、但琦《数学建模与数学实验》 高等教育出版社 2003年
4. 周义仓、郝孝良《数学建模实验》 安交通大学出版社 1999年

《信息安全技术》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722015326

课程英文名：Information Security Technology

预修课程：《操作系统》

《计算机网络》

总学时数：36

实践学时：0

建议修读学期：第四学期

内容提要：

本课程为计算机科学与技术专业的专业系列课，2 学分，共 36 学时，其中 9 学时为实践学时。课程于第 6 学期开始。其先修课程为《程序设计》、《操作系统》和《计算机网络》等。

通过学习网络信息安全技术基础理论，使学生初步掌握网络信息安全实用技能，为学生今后进行进一步学习、研究信息安全技术打下坚实的基础，通过学习能够从网络攻击和网络防御的角度，对网络安全有较为全面的了解，进而从理论、技术和应用等全方面认识信息网络。

本课程要求掌握密码学、软件安全、系统安全、网络协议安全、恶意代码及 Web 安全等方面的基本知识和攻防方法，具有一定的攻防实践能力。

评价方式：

总成绩=平时成绩×40%+期末成绩×60%

1. 平时成绩（教师评价+学生自评）：共 40 分，其中课堂表现 10 分（含出勤考核）；实践项目及课程设计 30 分（个人以现场攻防展示或视频形式在班级内汇报）。

2. 期末考试（教师评价）：占 60 分，以闭卷方式进行。

学习资源：

（一）主要参考书目

[1] 诸葛建伟编著，网络攻防技术与实践. 电子工业出版社，2011.※

[2] 张焕国等译，密码编码学与网络安全--原理与实践（第 6 版）. 电子工业出版社，2015.

（二）其它学习资源

网站资源

[1] 课程网址：<http://bb.nenu.edu.cn/webapps/portal/frameset.jsp>

学生依据主讲教师提供的帐号与密码登录课程网站，可查看课程简介、课程通知与作业信息，获取教学课件与拓展资源，并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究

性项目的学习。

[2] Freebuf 论坛: <http://www.freebuf.com/>

[3] 360 安全播报: <http://bobao.360.cn/>

《人工智能》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722011327

课程英文名：Artificial Intelligence

预修课程：《离散数学》

总学时数：36

实践学时：0

建议修读学期：第五学期

内容提要：

本课程为软件工程专业的专业系列选修课，2 学分，共 36 学时。

本课程是一门研究运用计算机模拟和延伸人脑功能的综合性学科。它研究如何用计算机模仿人脑所从事的推理、证明、识别、理解、设计、学习、思考、规划以及问题求解等思维活动，并以此解决需要人类专家才能处理的复杂问题，例如咨询、诊断、预测、规划等决策性问题[1]。人工智能是一门涉及数学、计算机、控制论、信息学、心理学、哲学等学科的交叉和综合学科。目前，人工智能很多研究领域，如自然语言处理、模式识别、机器学习、数据挖掘、智能检索、机器人技术、智能计算等都走在了信息技术的前沿，有许多研究成果已经进入并影响了人们的生活。

通过本课程学习，使学生对人工智能的发展概况、基本原理和应用领域有初步了解，对主要技术及应用有一定掌握，启发学生对人工智能的兴趣，培养知识创新和技术创新能力。学生需要具备一定的数学基础，算法基础和程序设计语言。

评价方式：

总成绩=平时成绩（40%）+期末考试（60%）。

平时成绩依据平时课堂作业给出。

期末考试依据三次综合作业（要求课下结合实践完成）给出。

学习资源：

（一）主要参考书目

教材：

人工智能及其应用（第四版）蔡自兴，徐光佑 著 清华大学出版社 2014.6

参考书目：

1. 人工智能 丁世飞著 清华大学出版社 2010.12

2. 人工智能：一种现代的方法（第三版） Stuart J. Russell, Peter Norvig 著 清华大学出版社 2014.5

3. 人工智能原理及其应用（第三版） 王万森 著 电子工业出版社 2012.9

其它学习资源

MOOC 中国

建议同学可以先观看下列精选影片

Deep Blue defeated Garry Kasparov in 1997

<http://www.youtube.com/watch?v=NJarxpYyoFI>

Watson defeated Jeopardy! In 2010

http://www.youtube.com/watch?v=WFR310m_xhE

ROBO-ONE

<https://www.youtube.com/watch?v=fwqdExjBF9M>

RoboCup

<http://www.youtube.com/watch?v=XLKKbz2mNyo&feature=related>

《计算机图形学》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722011328

课程英文：Computer Graphics

预修课程：《计算机导论》

总学时数：36

实践学时：0

建议修读学期：第五学期

内容提要：

本课程为软件工程专业的专业系列选修课，2学分，共36学时。计算机图形学的主要研究内容就是研究如何在计算机中表示图形、以及利用计算机进行图形的计算、处理和显示的相关原理与算法。图形通常由点、线、面、体等几何元素和灰度、色彩、线型、线宽等非几何属性组成。

计算机图形学的研究内容非常广泛，如图形硬件、图形标准、图形交互技术、光栅图形生成算法、曲线曲面造型、实体造型、真实感图形计算与显示算法、非真实感绘制，以及科学计算可视化、计算机动画、自然景物仿真、虚拟现实等。整个课程以C语言为例，通过介绍30多个算法和程序设计的例子，阐述计算机图形学的原理、方法和程序设计知识。

通过本课程的学习，使学生了解计算机在图形应用方面的基础原理，了解图形应用中的特殊性处理方法，进而学习和掌握计算机在图形领域应用中分析、建模、程序设计等方面知识，为实际问题的解决提供适宜的模型和办法，培养学生使用计算机分析问题和解决问题的实际能力

评价方式：

总成绩=平时成绩（15%）+实践项目（25%）+期末考试（60%）。

1. 平时成绩：课堂表现 5%（含出勤考核），练习及作业 15%，期中考试 20%。
2. 实践项目：以小组方式完成项目任务并在班级内公开宣讲。
3. 期末考试：以闭卷方式进行，试题以重要理论、应用题与设计题为主。

学习资源：

（一）主要参考书目

《计算机图形学基础教程》作者：孙家广，胡事民。清华大学出版社，2005

《Computer Graphics : Principle and Practice 2nd Edition》

《计算机图形学与几何造型导论》 作者 Ron Goldman, 2011 年清华大学出版社出版

(二) 其它学习资源

校内课程 BB 平台

<http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据主讲教师提供的帐号与密码登录课程网站，可查看课程简介、课程通知与作业信息，获取教学课件与拓展资源，并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《嵌入式系统》课程简介

课程类别： 专业系列课程

课程编码： 1151722015329

课程英文名： Embedded System

预修课程：《C 语言程序设计》《计算机组成原理》
《数据结构》《数字逻辑与数字系统》

总学时数： 54

实践学时： 18

建议修读学期： 第五学期

内容提要：

本课程为软件工程专业的专业选修课，其先修课程是C语言、汇编语言、微机原理等，平行课程是操作系统、计算机系统结构、计算机组成原理等，是一门实践性很强的课程。本课程理论讲授与工程实践并重，目的是使学生通过该课程的学习，了解嵌入式系统设计的相关技术，掌握嵌入式系统的交叉开发与调试技术、嵌入式系统中各个硬件芯片之间的接口技术与通信原理、硬件底层驱动程序设计技术、嵌入式操作系统的工作原理与裁剪技术以及软硬件协同设计技术等内容，培养学生利用所学专业知 识进行综合设计的能力和 创新精神。

评价方式：

总成绩=平时成绩（10%）+实验成绩（30%）+期末成绩（60%）

平时成绩、实验与闭卷考试相结合，平时成绩包括平时考勤和平时作业（占总成绩10%），实验成绩包括实验考勤、实验完成度和实验报告（占总成绩30%），期末考试为开卷考试（占总成绩60%）。

学习资源：

主要参考书目：

1. 张晨曦，嵌入式系统教程，清华大学出版社，2013年
2. 俞建新，王健，宋健建，嵌入式系统基础教程，机械工业出版社，2015年【※】
3. 王勇，嵌入式系统原理与设计，浙江大学出版社，2013年
4. 陈文智，王总辉，嵌入式系统原理与设计，清华大学出版社，2011年
5. 王光学，嵌入式系统原理与应用设计，电子工业出版社，2013年

其他学习资源：BB平台

《编译程序的面向对象设计与实现》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722015330

课程英文名：Object-Oriented Design and Implementation of Compiler

预修课程：《系统分析与设计》《程序编译与运行》

总学时数：36

实践学时：36

建议修读学期：第五学期

内容提要：

《编译程序的面向对象设计与实现》是《程序编译与运行》课程的延伸。是软件工程专业重要的实践课程，2 学分，共 36 学时。

编译程序本身是一个十分庞大而复杂的系统软件和元级程序（即它处理的对象就是程序），涉及到许多复杂的数据结构和实现算法，单独设计和开发一个相对完整的编译器，将使学生增加对编译程序的整体认识和了解，巩固《程序编译与运行》课程所学理论知识；使学生学到很多程序调试技巧和设计大型程序一般的原则，如模块接口的协调，数据结构的合理选择；本课程能够加深对程序设计语言的深层理解，提高程序设计能力，特别是开发大型软件的能力；

要求学生设计和实现一个规模适中的编译器。该编译器的实现不仅涉及编译程序的词法分析、语法分析、语义分析和中间代码生成各个阶段，而且还要强调面向对象方法的分析、设计、编码和测试及其各个阶段的接口安排。

课程每个阶段开始时集中一次面授布置这一阶段的需求和任务，之后学生以小组为单位进行开发。其间有疑问者，可直接与任课老师讨论，单独答疑指导。开发所使用的编程语言、环境小组自选。

评价方式：

总成绩=出勤*5%+每阶段小组讨论作业*5%（*5）+每阶段开发交付物*5%（*5）+界面*5%+期末小组汇报*40%

1. 出勤：共 5 分
2. 每阶段小组讨论作业：共 25 分

要求每次讨论不缺席，组长主持，有人记录（记录要求：时间、地点、人物、发言），地点不限，全体组员达成共识并形成文档并上缴。

3. 每阶段交付物：共 25 分

源语言学习阶段：编写完成一定功能的正确的源语言程序（三种源语言每小组自选）

词法分析阶段：输出源语言程序词法是否正确及其 Token 序列

语法分析阶段：输出源语言程序语法是否正确及其语法分析树

语义分析阶段：输出源语言程序语义是否正确及其符号表

中间代码生成阶段：输出源语言程序的中间代码

4. 界面：共 5 分

5. 期末小组汇报：共 40 分

要求以小组为单位汇报，小组成员共同展示整个编译程序的最后结果：

1) 编译程序正确：10 分

小组测试用例进行测试+老师提供的测试用例进行测试。

2) 设计文档完整：10 分

3) presentation: (0-20 分)

小组成员每人汇报自己分工部分内容，全体组员的汇报构成开发编译程序的全部内容。

学习资源：

（一）主要参考书目

1. Aho, Alfred V., Ravi Sethi, and Jeffrey Ullman. Compilers: Principles, Techniques and Tools. Reading, MA: Addison-Wesley, 1986. ISBN: 0201100886.
2. Appel, Andrew W. Modern Compiler Implementation in Java. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1997. ISBN: 0521583888.
3. Kenneth C. Louden. Compiler Construction: Principles and Practice. PWS Publishing Company, 1997. ISBN 0-534-3972-4.
4. 金成植 《编译程序构造原理与实现技术》高等教育出版社.
5. 刘磊 《编译程序的设计与实现》高等教育出版社.

（二）其它学习资源

学校 BB 平台 <http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据教师提供的帐号与密码登录课程网站，可查看课程简介、课程通知与作业信息，获取教学课件与拓展资源，并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《基于图形引擎的软件开发》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722015331

课程英文名：Software development based
on graphics engine

预修课程：《计算机图形学》

总学时数：36

实践学时：18

建议修读学期：第六学期

内容提要：

本课程为软件工程专业的专业系列课程，2 学分，共 36 学时，其中 18 学时为实践学时。课程于第 6 学期开设，其先修课程是专业基础课《C#程序设计基础》和《计算机图形学》等。主要关注于学生从事 3D 场景的设计和游戏开发的能力培养。本课程将系统地介绍典型的图形引擎 Unity 3D 的使用方法，并通过具体的案例分析和实践训练，培养学生利用图形引擎进行 3D 建模和软件开发的能力。

通过本课程的学习，使学生熟练运用 Unity3D 引擎的基本操作和基本命令，（包括掌握场景布局、摄像机、游戏对象及父子关系等知识、引擎脚本语言的书写，基本响应事件的处理、输入输出控制及 NGUI 开发等知识），为使用 Unity3D 引擎开发软件打下坚实的基础。

在教学方法上，本课程以讲授法为主，辅以探究法、讨论法、案例分析法等多种教学方法，重视师生互动与小组活动，倡导理论与实践相结合、课内与课外学习相结合，尤其加强实践教学环节以落实对学生实践能力的培养。在教学手段上，以 PPT 及编程操作环境演示为主要手段，辅以多媒体及动画展示。

评价方式：

整个课程结束后安排期末考试，课程成绩由两部分组成，具体成绩计算方式如下：

总成绩=平时成绩（30 分）+期末考核（70 分）。

其中平时成绩=出勤（5 分）+作业（20 分）+课堂总结（5 分），期末考核=教师评价（65 分）+小组互评（5 分）。详细说明如下：

（一）平时成绩（教师评价）：共 30 分，其中出勤考核 5 分，课堂表现 20 分（含课堂实践及作业完成情况）；课程学习总结与反思 5 分（其中含课程学习心得与自评、学习与教学建议等内容）；

（二）期末考试（教师评价+小组互评）：占 70 分，以小组项目汇报的方式进行考

核。

(三) 期末项目评审标准:

1. 使用 Unity 编辑器搭建, 上交.unitypackage 资源包, 场景内容丰富、美观, 物体分布合理, 比例得当(10分)。
2. 掌握 C#或 JS 脚本开发的基本语法, 掌握 Input 类的使用方法(10分)。
3. 拥有一个登录界面, 能够进行用户名及密码验证, 图片资源可上网下载(10分)。
4. 使用 C#或 JS 脚本语言编写, 上交.cs 文件, 界面布局合理, 程序运行无误(10分)。
5. 小组分工明确合理(10分)。
6. 项目文档细致详细且合理的记录整个开发过程(15分)。
7. 现场小组汇报表现(小组互评, 包括学习总结与反思)(5分)。

学习资源:

(一) 主要参考书目

- [1] 《Unity4.X 从入门到精通》Unity Technologies, 中国铁道出版社, 2013.11
- [2] 《Unity API 解析》陈泉红著, 人民邮电出版社, 2014.9
- [3] 《Unity3D 手机游戏开发》金玺曾著, 清华大学出版社, 2013.8

(二) 其它学习资源

1. 网站资源

- [1] 在线教育资讯: <http://game.ceeger.com/>
- [2] BB 平台 网址: <http://dsjxw.nenu.edu.cn/>

学生依据主讲教师提供的帐号与密码登录课程网站, 可查看课程简介、课程通知与作业信息, 获取教学课件与拓展资源, 并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《软件质量保证与测试》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722015332

课程英文名：Software Testing and Quality Assurance

预修课程：《C 语言程序设计》

《软件工程导论》《离散数学》

总学时数：36

实践学时：18

建议修读学期：第六学期

内容提要：

通过本课程的学习，使学生深刻地理解软件质量与软件测试的基本概念以及软件测试项目过程各阶段的工作，培养基本的、良好的测试用例设计技能，编制高效的测试用例，为高质量的实施软件工程项目奠定基础。除了掌握软件测试方法和技能之外，着重培养学生的自主学习能力、团队协作能力、沟通交流能力等综合从业素质。

评价方式：

总成绩=平时成绩（40%）+期末考试（60%）

（一）平时成绩（教师评价+学生自评+小组互评）：共40分，其中课堂表现4分（含出勤考核），课后作业6分；小组综合实践项目30分（以小组方式完成测试工具的学习和项目实践，并在班级内公开汇报测试方法、过程、结果、问题和经验等内容）。

（二）期末考试（教师评价）：占60分，以闭卷方式进行，试题包括选择题、填空题、判断题、简答题和论述题，注重结合实际案例考察学生技能掌握情况。

学习资源：

（一）主要参考书目

1. K. 奈克, P. 特里帕蒂. 软件测试与质量保证——理论与实践. 2013年. ※
2. 袁玉宇. 软件测试与质量保证. 2008年. ※
3. 佩腾. 软件测试(第2版). 2006年.
4. 蔡为东. 赢在测试 2: 中国软件测试专家访谈录. 2013年.
5. 惠特克, 阿尔邦, 卡罗洛, 黄利, 李中杰, 薛明. Google 软件测试之道. 2013年.
6. 赵斌. 软件测试技术经典教程(第2版). 2011年.
7. 赵瑞莲, 张威, 赵会群, 宫云战. 软件测试教程. 2008年.

8. 梅耶(Myers G. J.), 张晓明, 黄琳[译]. 软件测试的艺术. 2012年.

(二) 其它学习资源

QQ 交流群

www.51test.com

腾讯课堂

BB 平台: <http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据主讲教师提供的帐号与密码登录课程网站, 可查看课程简介、课程通知与作业信息, 获取教学课件与拓展资源, 并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《软件项目管理》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码： 1151722015333

课程英文名：Software Project management

预修课程：《数据结构》《软件工程导论》

《C 语言程序设计》

总学时数：36

实践学时：12

建议修读学期：第六学期

内容提要：

《软件项目管理》是软件工程专业开设的专业系列课程，以培训更加专业的软件项目管理者为目的。本课程是向软件项目管理的人员传授项目管理的理论、方法以及技巧，让学生可以在短时间内掌握软件项目管理的基本知识和实践能力。讲授了作为一个软件项目经理的主要工作，职责和权利。本课程注重理论与实际的结合，通过实际工作中的案例说明帮助学生对所学内容的消化和理解。

本课程是一门理论基础与先进实践技术相结合的工程类课程，它涵盖了项目管理的基本概念、软件项目管理理论、软件项目管理方法、软件项目管理工具等多方面的内容。本课程中，首先通过面授的方式，讲述项目管理基本概念、软件过程概念、软件项目管理经典理论、技术等基础内容以及软件项目工具；其次，选择比较典型的软件企业的项目管理案例，逐步向学生讲述案例的实施过程；最后，在期末项目实践中，根据一个具体的项目的实施，学生采用项目管理工具编制项目管理计划，并采用工具跟踪项目的实施，应用所学的知识。

教学过程中，面授采用教师和学生之间的多向交流的方式，对软件项目中的各种实际问题展开深入的讨论，充分激发学生的学习兴趣，提高学生分析和解决问题的能力，以达到更好的教学效果；实验部分以分组的方式进行一个小项目，每组 3-5 人，每人分担不同的角色，其中选定一个项目经理，由项目经理对项目组中的成员分配角色，包括需求管理角色，设计角色，开发角色，质量管理角色等，然后设定不同的职责，让学生熟悉团队开发的基本模式，协同开发。由项目经理组织项目计划的编制和跟踪管理。

评价方式：

课程评价采用课后实践（30%）、课堂演示（10%）、期末项目实践与答辩（20%）和卷面（40%）考核相结合。课后实践和课堂演示主要是检查和测试学生对各个知识点的运用能力，期末项目实践考查学生项目管理综合实践能力。卷面考试考查对知识点的掌握情况，试题类型包括选择题，判断题，计算题，项目计划题，项目分析题，实践论述

题等。知识点主要包括：范围管理、规模成本管理、时间管理、风险管理、质量管理、团队管理、沟通管理等。

学习资源：

教材：《软件项目管理案例教程第 2 版》；韩万江等编著；机械工业出版社；2014 年 11 月出版。

参考书目：

1. PMBOK, A Guide to the Project Management Body of Knowledge.
2. 《IT 项目管理》，英文版（第 4 版），机械工业出版社，2006
3. 《IT 项目经历成长手记》，潘东 著，机械工业出版社，2015. 4
4. 《软件项目管理》第 5 版，廖彬山 周卫华 翻译，机械工业出版社，2014. 10

其它学习资源：

1. 教育部 IBM 精品课《软件项目管理》网络课程

<http://www.buptsse.cn/SPM/JSP/index.jsp>

《软件过程改进》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722015334

课程英文名：Software Process Improvement

预修课程：《C 语言程序设计》
《软件工程导论》

总学时数：36

实践学时：18

建议修读学期：第六学期

内容提要：

《软件过程改进》是软件工程专业的一门专业选修课。2 学分，共 36 学时。

本课程是一门理论和实践相结合的专业课，学生通过本课程理论和项目实践的学习，可以掌握软件过程、过程管理以及过程改进的概念、理论和方法，理解 CMM/CMMI 等过程模型，掌握项目过程体系建立和过程改进的基本步骤和流程。同时，通过具体案例的学习和项目实践，学生可以获得如何对软件组织的软件过程进行过程体系建设和过程改进的能力和技能。

采取课堂授课、小组实践、答辩等教学方法。

评价方式：

闭卷

总成绩=课堂成绩×80%+实验成绩×20%

其中：课堂成绩=平时成绩×10%+期中成绩×20%+期末成绩×70%

学习资源：

（一）主要参考书目

- (1) 《软件工程过程》，林广艳编著，清华大学出版社，2009.12※
- (2) 《Software Engineering:A practitioner' s Approach》(Sixth Edition), Roger S. Pressman, 清华大学出版社 2006,
- (3) 《软件工程最佳实践项目经理指南》，王立福等译，电子工业出版社，2004
- (4) 《软件工程经济学》，Barry W. Boehm，机械工业出版社，2004
- (5) 《Manageing the Software Process》，Watts S. Humphery, 清华大学出版社，2003

- (6) 骆斌,丁二玉. 需求工程——软件建模与分析. 北京: 高等教育出版社, 2009.
- (7) 《软件工程过程》, Pierre N. Robillard 等, 清华大学出版社, 2003
- (8) 《微软软件开发解决方案框架 MSF》, 麦中凡等编著, 北京航空航天大学出版社
- (9) 《Uml 与 Visual Basic 应用程序开发》, Paul R. Reed 等著, 科学出版社, 2003
- (10) 《软件项目管理——一个统一的框架》, Walker Royce 著, 中信出版社, 2002
- (11) 《统一软件开发过程》, Ivar Jacobson 等著, 周伯生等译, 机械工业出版社

(二) 其它学习资源

学校 BB 平台 <http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据教师提供的帐号与密码登录课程网站, 可查看课程简介、课程通知与作业信息, 获取教学课件与拓展资源, 并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《软件进化》课程简介

课程类别： 专业系列课程

课程编码： 1151722015335

课程英文名： Software Evolution

总学时数： 36

实践学时： 18

建议修读学期： 第六学期

内容提要：

Software has become omnipresent and vital in our information-based society where all software producers should assume responsibility for its reliability, i. e., implementing software effective and mainly error-free, with additional issues like adaptability and maintainability having gained equal importance recently.

Software Evolution introduces fundamental developments in software evolution and common practices, giving a clear understanding of a particular topic in software evolution, and discusses the main ideas with examples.

The IEEE SWEBOK (Software Engineering Body of Knowledge), is a basis for discussion, which invokes discussions on issues of laws of software engineering, evolution and maintenance models, reengineering techniques, legacy information systems, impact analysis, refactoring, program comprehension, and reuse. Detailed discussions also include software evolution cost factors, processes involved in software evolution, and approaches assessing evolution strategies for legacy systems

评价方式：

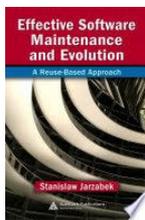
总成绩=开卷考试成绩×50%+大作业×50%，

学习资源：



Software Evolution

Editors: **Mens**, Tom, **Demeyer**, Serge (Eds.), Springer.



Effective Software Maintenance and Evolution: A Reuse-Based Approach

By Stanislaw Jarzabek, Auerbach Publications.



Successful Evolution of Software Systems

By Hongji Yang, Dr. Martin Ward, Artech House.

《软件测试实践》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722015336

课程英文名：Software Testing Practice

预修课程：《软件质量保证与测试》

《一体化软件工程实践 III》

总学时数：36

实践学时：18

建议修读学期：第六学期

内容提要：

通过本课程的学习，能够了解软件测试行业的现状和发展，掌握软件测试的流程、基本方法和理论知识，能够明确软件测试在软件开发过程中的地位和作用，掌握软件测试的基本技能，能熟练应用黑盒测试工具、白盒测试工具以及性能测试工具等软件进行软件测试工作，在实践学习过程中除了掌握软件测试方法和技能之外，着重培养学生的自主学习能力、团队协作能力、沟通交流能力等综合从业素质。

评价方式：

总成绩=平时成绩（40%）+期末考试（60%）

（一）平时成绩（教师评价+学生自评+小组互评）：共40分，其中课堂表现5分（含出勤考核），课后作业5分；小组综合实践项目30分（以小组方式完成测试工具的学习和项目实践，并在班级内公开汇报测试方法、过程、结果、问题和经验等内容）。

（二）期末考试（教师评价）：占60分，以闭卷方式进行，试题包括选择题、填空题、判断题、简答题和论述题，注重结合实际案例考察学生技能掌握情况。

学习资源：

【请在此说明参考书目及相关学习资源】

（一）主要参考书目

【如果有推荐教材，请以※注明】

1. 赵瑞莲, 张威, 赵会群, 宫云战. 软件测试教程. 2008年. ※
2. 梅耶(Myers G. J.), 张晓明, 黄琳[译]. 软件测试的艺术. 2012年.
3. 佩腾. 软件测试(第2版). 2006年.
4. 蔡为东. 赢在测试 2: 中国软件测试专家访谈录. 2013年.

5. 惠特克, 阿尔邦, 卡罗洛, 黄利, 李中杰, 薛明. Google 软件测试之道. 2013 年.
6. 赵斌. 软件测试技术经典教程(第 2 版). 2011 年.

(二) 其它学习资源

QQ 交流群

www.51test.com

腾讯课堂

BB 平台: <http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据主讲教师提供的帐号与密码登录课程网站, 可查看课程简介、课程通知与作业信息, 获取教学课件与拓展资源, 并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《一体化软件工程实践III- 基于框架的 Web 应用程序开发》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722015337

课程英文名：Integrated Software

预修课程：一体化软件工程实践 II

Engineering Practice III

总学时数：54

实践学时：18

建议修读学期：第六学期

内容提要：

本课程为软件工程专业的专业系列课程，3 学分，共 54 学时，其中实践 18 学时，课程于第 6 学期开设，预修课程为《一体化软件工程实践 II》。

一体化软件工程实践 III 是软件工程专业培养计划中的重要教学与实践环节，本课程是结合理论课程《Java EE 核心技术》以及《Java 语言与面向对象程序设计》安排的实训课程，也是一体化软件工程实践 1 和 2 的进一步巩固与提升，主要的内容为讲授企业常用框架，并且基于框架完成一个项目的设计与开发，一方面巩固 Java EE 理论课程中所学的知识，同时掌握企业常用开发框架，使学生的实践能力进一步贴近企业需求，达到毕业即能快速进入工作状态；另一方面进一步提高学生的学习能力、理解能力、表达能力、沟通能力及分工协作能力。

本课程首先讲解 SSH（Struts-Spring-Hibernate）框架，然后基于 SSH 设计与实现一套电子图书管理系统，涉及到的技术包括 Servlet、JSP、JSF、EJB、JPA、SSH 架构以及数据库技术。本课程要求学生在课程结束后，能够领会分层设计思想，体会基于框架开发的优点，掌握基于框架开发的流程与方法；重点掌握 Struts 的 MVC 模式，Struts2 的工作流程和配置文件，整合 Controller 组件、Model 组件和 View 组件，特别是架构提供的 Interceptor 的使用及自定义 Interceptor；能够熟练运用 Hibernate 架构完成对数据持久层的映射；能够熟练掌握 Spring 架构，特别是其中的 IoC 容器和 AOP 编程理念；能够根据项目需求在 Myeclipse 集成环境中对三种架构进行整合，独立完成中小型项目。

评价方式：

（1）评价的主体

课程教学中充分发挥教师、学生与学生小组的评价主体作用。

（2）评价方式及组织实施

总成绩=平时成绩（30%）+实践项目（30%）+期末考试（40%）

平时成绩（教师评价+学生自评+小组互评）：共 30 分，其中课程实践性学习成果 20 分，课后作业 10 分。

期中项目实践（教师评价）：占 30 分，以定时定项的软件项目开发进行。

期末项目实践（教师评价）：占 40 分，以定时定项的软件项目开发进行。

学习资源：

[1] 《Spring-java/J2EE Application Framework》，Spring 创始人 Rod Johnsond 等著，
<http://static.springsource.org/spring/docs/1.2.9/reference>

[2] 《基于 struts-spring-hibernate 的 java 应用开发》梁立新著，电子工业出版社，
2008.7

[3] 《Hibernate 参考文档》，Hibernate 团队著、

[4] 《Struts 用户手册》，Jakarta 团队著、

[5] 《Java EE 教程》。

[6] 《项目实践精解：基于 Struts-Spring-Hibernate 的 Java 应用开发》（第 2 版）

[7] 《Java Web 整合开发与项目实战：JSP Ajax Struts Hibernate Spring》（第 2 版）

[8] 《J2EE 整合详解与典型案例：一本书搞定 Struts+Spring+Hibernate》（附程序天下
J2EE 整合详解与典型案例）

《移动互联网新技术》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722015338

课程英文名：New Technology of Mobile Internet

预修课程：《工作性社会实践》

总学时数：36

实践学时：18

建议修读学期：第七学期

内容提要：

《移动互联网新技术》是专业选修课，属于专业系列课程，36学时，其中18学时实践学时，2学分。

本课程将介绍最新的移动互联网技术和行业应用案例以及移动互联网新技术对劳动者的生产劳动、企业的组织管理、生产工具、企业的经营决策等造成的影响。本课程使学生了解互联网领域最新的技术和产品，拓宽产品设计思路；为企业在转型、升级以及提高生产效率等方面利用移动互联网新兴技术创造有利条件，为学生的未来发展增加新的可能性。要求学生掌握一定的移动互联网新技术应用。

评价方式：

闭卷，总成绩=平时成绩×20%+实践成绩×40%+期末成绩×40%

学习资源：

（一）主要参考书目

张波 《O2O 移动互联网时代的商业革命》 机械工业出版社《移动互联网新技术》是专业选修课，属于专业系列课程，36学时，其中18学时实践学时，2学分。※

闫荣 《神一样的产品经理：基于移动与互联网产品实践》 电子工业出版社

（二）其它学习资源

学校BB平台 <http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据教师提供的帐号与密码登录课程网站，可查看课程简介、课程通知与作业信息，获取教学课件与拓展资源，并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《Android 平台移动开发》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722015339

课程英文名：Mobile Development in Android Platf

预修课程：《移动互联网新技术》

总学时数：36

实践学时：18

建议修读学期：第七学期

内容提要：

《Android 平台移动开发》是专业选修课，属于专业系列课程，课程总共 36 学时，其中 18 学时实践学时，计 2 学分。

通过本课程由浅入深对 Android 体系架构系统的讲解和生动案例的学习，学生可以掌握 Android 的 5 大核心组件功能、常用的界面布局及常用控件使用，掌握 Android Graphic、动画及一些特效的开发使用，掌握 Android 后台任务、网络编程、数据存储、性能优化和画布 API 的使用等方面的知识。当课程结束时，学生能够高效快速的开发一款 Android APP。

评价方式：

闭卷，总成绩=平时成绩×30%+实践成绩×30%+期末成绩×40%

平时成绩主要考核 6 次练习，每次成绩占总平时成绩的 1/6

实践成绩以学生实践项目的完成情况认定

期末成绩为小组答辩成绩

学习资源：

（一）主要参考书目

1. 任玉刚 《Android 开发艺术探索》 电子工业出版社
2. CSDN 博客专家 《Android 群英传》 电子工业出版社
3. Marko Gargenta, [日] Masumi Nakamura 著；卢涛，李颖 译 《Learning Android 中文版》（第 2 版） 电子工业出版社※

（二）其它学习资源

学校 BB 平台 <http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据教师提供的帐号与密码登录课程网站，可查看课程简介、课程通知与作业信息，获取教学课件与拓展资源，并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性

研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《IOS 平台移动开发》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722015340

课程英文名：Mobile Development in IOS Platform

预修课程：《移动互联网新技术》

总学时数：36

实践学时：18

建议修读学期：第七学期

内容提要：

《IOS 平台移动开发》是专业选修课，属于专业系列课程，36 学时，其中 18 学时实践学时，2 学分。

本课程使学生了解熟悉苹果生态圈，熟悉 Xcode 开发工具和 Apple 应用开发环境；掌握 ios 开发的语言基础，提升自学能力；要求学生能够开发 ios 小程序，提升开发能力。

评价方式：

闭卷，总成绩=平时成绩×30%+实践成绩×30%+期末成绩×40%

平时成绩主要考核 6 次练习，每次成绩占总平时成绩的 1/6

实践成绩以学生实践项目的结果认定

期末成绩为小组答辩成绩

学习资源：

（一）主要参考书目

1. Christian Keur, Aaron Hillegass, Joe Conway 著；丁道骏 译 《iOS 编程》第 4 版 华中科技大学出版社※
2. Erica Sadun 著；孟立标 译 《iOS Auto Layout 开发秘籍》第 2 版 清华大学出版社

（二）其它学习资源

学校 BB 平台 <http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据教师提供的帐号与密码登录课程网站，可查看课程简介、课程通知与作业信息，获取教学课件与拓展资源，并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《软件工程经济学》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722015341

课程英文名：Software Engineering Economics

预修课程：《软件工程导论》
《软件项目管理》

总学时数：36

实践学时：0

建议修读学期：第七学期

内容提要：

《软件工程经济学》是软件工程专业的一门专业选修课。2 学分，共 36 学时。

本课程是一门专业选修课，通过本课程的学习，应该理解和掌握软件工程经济学的基本原理和分析方法，包括 COCOMO 模型分析，多目标决策分析，软件生命周期定量模型，软件项目的工程经济学基础，软件生命周期成本估算方法，以成本效益分析、边际分析、风险分析为基础的决策方法以及软件成本估算技术等。培养学生抽象思维能力、总结归纳能力、严谨求实的科学作风和分析计算能力。为进一步研究软件项目管理理论、过程改进理论等打下必要的基础。

本课程以讲授为主，课堂中适当采用小组讨论的教学方法。

评价方式：

闭卷

总成绩=平时成绩×40%+期末成绩×60%

学习资源：

（一）主要参考书目

《软件工程经济学》西安电子科技大学出版社 赵玮 2008 年※

《软件工程经济学》机械工业出版社（美）贝姆 李师贤 译

《软件成本估算：COCOMO II 模型方法》机械工业出版社（美）BARRY W. BOEHM
等 李师贤 杜云梅 李卫华 孙恒等 译

（二）其它学习资源

学校 BB 平台 <http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据教师提供的帐号与密码登录课程网站，可查看课程简介、课程通知与作业信息，获取教学课件与拓展资源，并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《创新创业启蒙》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722015342

课程英文名：Enlightenment of Innovation and Entrepreneurship

预修课程：《工作性社会实践》

总学时数：36

实践学时：0

建议修读学期：第七学期

内容提要：

《创新创业启蒙》是专业选修课，属于专业系列课程，36学时，计2学分。

本课程的开发旨在鼓励和引导学生创新创业，其具体目标如下：

(1) 为疲于应对大公司的围追堵截束手无策的创业者提供多角度多维度的解决策略；

(2) 帮助产品开发人员总结有效的产品迭代方法，有的放矢的进行产品功能迭代和取舍；

(3) 详细介绍互联网产品价值模型，让创业者对产品的优劣判断有依据；

(4) 提炼用户获取信息的手段与方法，帮助创业者有目标、有计划的精确获取种子用户，为产品上线做足准备；

(5) 分析国内外的行业背景，帮助创业者理性判断时代趋势，选择合适的创业切入点。

评价方式：

闭卷，总成绩=平时成绩×40%+期末成绩×60%

学习资源：

(一) 主要参考书目

1. 季跃东 编 《创新创业思维拓展与技能训练》 科学出版社
2. 彼得·蒂尔，布莱克·马斯特斯 (Blake Masters) 著；高玉芳 译 《从0到1 开启商业与未来的秘密 [Zero to One]》 中信出版社
3. 大前研一 著 《创新者的思考：发现创业与创意的源头》 机械工业出版社

(二) 其它学习资源

学校 BB 平台 <http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据教师提供的帐号与密码登录课程网站，可查看课程简介、课程通知与作业信息，获取教学课件与拓展资源，并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。

《软件过程改进》课程简介

课程类别：专业系列课程

课程编码：1151722015343

课程英文名：IT Innovation and Business Operation

预修课程：《C 语言程序设计》《Java 语言与面向对象程序设计》《软件工程导论》《数据库系统原理》

总学时数：36

实践学时：18

建议修读学期：第七学期

内容提要：

《IT 创新与商业运行》是软件工程专业的一门专业选修课。2 学分，共 36 学时。

选课同学将通过对实际项目的开发与商业策划，对高科技、特别是软件项目的技术创新与商业运作有直接的体验，参与项目开发的全过程。项目由指导教师命题以及经过评审的学生自由选题。本课程将激发同学的创新意识，进一步培养同学分析问题和解决问题的能力；对相关产业发展有一定的认识，对高新技术产品的商业运作有一定了解，鼓励同学完成项目的商业运作。本课程重点培养学生创新意识和基本软件工程规范，侧重于培养学生团队开发能力、实际商业运作意识和演讲表达能力。

授课形式主要以学生课堂演示项目进展、教师点评的互动教学形式，在整个学期过程中穿插各类技术创新与商业运作的小讲座。各类讲座、项目演示、点评等方式结合，以项目开发为中心，结合商业策划等。主要教学安排为：

- 1、软件开发讲座
- 2、商业运作讲座
- 3、创业分析讲座
- 4、小组项目陈述与教师、专家点评

评价方式：

总成绩=个人工作成绩 x 40% + 小组演示成绩 x 30% + 小组答辩成绩 x 30%

1. 考核方式：课堂讨论与项目实施相结合。

- 课堂项目陈述及讨论：30%
- 课程报告（项目书）：30%
- 项目实施：40%

2. 评分标准：百分制

项目评分标准如下：

一、项目管理得分：（30%）

- 1、项目计划（10分）
- 2、项目时间控制（10分）
- 3、项目风险控制（5分）
- 4、项目沟通情况（5分）

二、技术水平得分：（30%）

- 1、技术先进性（10分）
- 2、功能性得分（10分）
- 3、程序稳定性（5分）
- 4、演示效果/用户体验等（5分）

三、软件开发过程得分：（40%）

- 1、需求分析阶段（10分）
- 2、概要设计阶段（10分）
- 3、详细编码阶段（10分）
- 4、测试阶段（5分）
- 5、发布与包装（5分）

以上成绩乘以个人在团队中的工作量为个人工作成绩，占总成绩的40%，同时结合团队演示成绩和答辩成绩得到个人最终成绩。

学习资源：

（一）主要参考书目

9. 《技术与创新的战略管理》（原书第3版）：[美]罗伯特·A·伯格曼著，机械工业出版社2004年1月1日出版※
10. 《世界级新产品开发》：[美] Dan Dimancescu 著，中国人民大学出版社2004年7月1日出版

（二）其它学习资源

学校BB平台 <http://bb.nenu.edu.cn/>

学生依据教师提供的帐号与密码登录课程网站，可查看课程简介、课程通知与作业信息，获取教学课件与拓展资源，并借助其中的自主与协作学习平台完成自主与协作性

研究性项目的学习。要求所有的课后作业借助课程网站在线提交。