

Department: Chemistry

Date: 2018-7-15

Course Code	CHEM120005		
Course Title	General Chemistry		
Credit	2	Credit Hours	2
Course Nature	<input type="checkbox"/> Specific General Education Courses <input type="checkbox"/> Core Courses <input type="checkbox"/> General Education Elective Courses <input type="checkbox"/> Basic Courses in General Discipline <input checked="" type="checkbox"/> Professional Compulsory Courses <input type="checkbox"/> Professional Elective Courses <input type="checkbox"/> Others		
Course Objectives	通过本课程的学习，要求学生掌握基本的化学概念和化学原理，并运用所学化学原理解决一些化学问题，培养化学中思考问题的科学思维能力，为后续化学课程的学习奠定良好的基础。		
Course Description	“普通化学 A”是理科和医科本科学生的一门重要基础课程，主要包括：气体和液体的基本定律、原子核外电子结构、分子结构、晶体结构、热化学和化学反应方向、化学反应速率、化学平衡（包括水溶液中的离子平衡、氧化还原反应等）及其在容量分析中的应用、常见元素及化合物的基本性质等。		
Course Requirements: 要求学生掌握两个大部分。第一部分为化学基本原理，包括元素性质、原子分子结构、晶体结构、能级基础知识等；第二部分是在化学原理的基础上，掌握气体性质、溶液反应、热力学、化学平衡、动力学等，注意引入重要化合物的性质。此外，基于临床医学学生的专业，着重介绍一些生命科学、医学、材料、能源等研究领域相关的基础知识。			
Teaching Methods: 课堂授课。			
Instructor's Academic Background: 郑耿锋，复旦大学教授、博士生导师。2010 年起在复旦大学先进材料实验室和化学系担任教授与博导。已在国际著名学术期刊上发表论文 130 余篇，邀请专著与章节 4 部，论文的总他引次数 1 万余次(h-index 45)，有 17 篇入选 ESI 高引论文。目前兼任国际期刊 J. Colloid and Interface Science 的副主编，J. Materials Chemistry A 杂志的编委。获得的荣誉包括：上海市教学成果二等奖(2018)、教育部青年长江学者(2017)、上海市五四青年奖章(2017)、上海市育才奖(2016)、宝钢基金会优秀教师奖(2015)、上海市东方学者跟踪计划(2015)、上海市曙光计划(2015)、中国化学会青年化学奖(2014)、国家基金委优秀青年科学基金(2013)、上海市东方学者特聘教授(2012)、教育部新世纪优秀人才(2011)、上海市浦江人才(2010)、美国西北大学杰出科研人员奖(2009)、美国材料科学会博士生金奖(2006)、美国纳米医学会青年科学家奖(2006)、与美国哈佛大学优秀教学奖(2004)等。此外，获得复旦大学钟扬式好老师(2018)、复旦大学十佳三			

好研究团队(2017)、复旦大学本科教学贡献奖(2016)、复旦大学港爱赞助优异奖教金(2013)、和复旦大学“研究生心目中的好导师”(2013)等称号。主持科技部重大科学研究计划(973)课题、国家基金委优青、面上项目、上海市科委重点项目、教育部博士点基金、复旦大学卓识-卓学人才计划等课题。此外,主讲的《普通化学》课程被评为教育部来华留学英语授课品牌课程(2013),上海市高校外国留学生英语授课示范性课程(2016)、与复旦大学优秀全英语课程(2017)。主讲的《纳米材料与功能器件》课程被评为上海市本科重点课程(2017)、与复旦大学精品课程(2016)。

Members of Teaching Team

Name	Gender	Professional Title	Department	Responsibility
郑耿锋	男	教授	先进材料实验室	主讲教师

Course Schedule (Please supply the details about each lesson with 32 academic hours in a total of 16 weeks):

Semester 1:

Week 1	Introduction
Week 2—4	Atomic Structure and Quantum Chemistry Theory
Week 5—7	Chemical Bonds, Valence Bond, and Molecular Shape
Week 8—10	Molecular Orbital Theory
Week 11—13	Acid-Base Reaction and Equilibrium
Week 14—16	Solution-Precipitation Equilibrium
Week 17—18	Final Exam, time and venue to be announced.

Semester 2:

Week 1—3	Redox Equilibrium
Week 4—6	Changes in States, Phase Diagram, and Colligative Properties of Solutions
Week 7—9	Thermodynamics of Chemical Reactions
Week 10—11	Chemical Equilibrium and Equilibrium Constant
Week 12—14	Kinetics of Chemical Reactions
Week 15—16	Basic Electrochemistry
Week 17—18	Final Exam, time and venue to be announced.

The design of class discussion or exercise, practice, experience and so on:

- (1) 基于本课程的主讲教师在国外教学的经验,将国外的优秀教材与我校化学系多年积累的优秀教学大纲相结合,设计面向医学院临床医学专业学生的化学基础课程;
- (2) 尝试在基础教学课堂上,适当地引入关于化学前沿科研的进展的介绍,让学生们在理解基础化学原理的同时,对化学在生物、医学、能源等方向的应用获得初步的认识;
- (3) 基于复旦大学的新一代教学平台,注重新颖性和实效性。通过网络平台可以进行教学与管理,包括布置、收取作业,学生在线下载讲义、学习资料等,并为师生交流,建立有效的教学信息反馈渠道;
- (4) 将部分课程的内容放在公共网络上,可供更多的学生和普用户共享,如:可让即将进入大学的高中生或基地班学生提前参与到普通化学课程的学习内容中来,为学生尽快适应大学一年

级的学习生活提供扎实的基础和充分的准备。

If you need a TA, please indicate the assignment of assistant:

协助批改与登记作业、登记出勤情况、协助回答学生问题

Grading & Evaluation (Provide a final grade that reflects the formative evaluation process):

期中考试（闭卷）成绩 30%

期末考试（闭卷）成绩 70%

Teaching Materials & References (Including Author, Title, Publisher and Publishing time):

自编讲义

《General Chemistry》，Jean B.Umland & Jon M.Bellama 著，机械工业出版社，2004

Table column size can be adjusted according to the content.