



西北农林科技大学课程质量标准

KC/10044-2014

工程图学与计算机绘图(甲)实验

Engineering Graphics and Computer Aided Drawing Experiments (A)

(课程编号:2103106)

2014-xx-xx 发布

2014-xx-xx 实施

西北农林科技大学教务处 发布

前 言

为了规范课程教学，强化课程教学的目标管理，体现专业培养方案对学生在知识、能力与素质方面的基本要求，结合学校学科专业发展实际，特制定西北农林科技大学课程质量标准（curriculum quality criterion）。

课程质量标准，是规定某一门课程性质、课程目标、内容框架、实施建议的教学指导性文件。它是联系课程计划与课堂教学的中间桥梁，可以确保不同的教师有效、连贯而目标一致地开展教学工作，对教师的教学具有直接的指导作用，对课程质量有重要影响。同时，也是教材编写、教学评估和考试命题的依据，是学校管理和评价课程的基础。与教学大纲相比，课程质量标准在课程的基本理念、课程目标、课程实施建议等几部分阐述的详细、明确，特别是提出了面向全体学生的学习基本要求。

本课程名称：工程图学与计算机绘图（甲）实验

本课程英文名称：Engineering Graphics and Computer Aided Drawing Experiments (A)

课程编号：2103106

本课程学时/学分：32/1

本课程先修课程：工程图学与计算机绘图

本课程属性：实验课

本标准依据 GB/T1.1-2009 规定的规则编制。

本标准由西北农林科技大学教务处提出并归口。

本标准起草单位：西北农林科技大学食品科学与工程学院食品科技系

本标准主要起草人：陈香维、王亚学。

本标准为首次发布。

工程图学与计算机绘图实验课程质量标准

1 范围

本标准规定了工程图学与计算机绘图实验课程的教学目标、总体要求、教学要求、学生学习策略、课程考核要求及教学质量评价与改进。

本标准适用于食品科学与工程专业。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 7713.1—2006 学位论文编写规则

GB 7714—2005 文后参考文献著录规则

西北农林科技大学2014版本本科培养方案（食品工程专业）

西北农林科技大学本科学籍管理办法（校教发【2013】36号）

西北农林科技大学考试命题实施细则（校教发【2006】80号）

西北农林科技大学本科教材选用管理办法（校教发【2005】175号）

3 课程简介

3.1 中文简介

《工程图学与计算机绘图实验》课程是《工程图学与计算机绘图》课程的一个总结性的教学实习环节，是食品科学与工程专业学生的专业基础课。该课程使学生运用《工程图学与计算机绘图》课程中的方法原理来绘制工程图样。该课程的目标是培养学生的空间思维能力，以及综合运用所学知识阅读和绘制工程图样的能力；掌握运用 AutoCAD 软件绘制二维平面图形、立体三视图，绘制零件图、装配图和三维立体建模的方法。培养学生运用计算机绘图的能力。

3.2 英文简介

Engineering Graphics and Computer Aided Drawing Experiments is a summarized teaching practice linked with *Engineering Graphics and Computer Aided Drawing*, and also is a professional basic course of food science and engineering. This course drives students to make use of principles of *Engineering Graphics and Computer Aided Drawing* which they have learned to design and finish a engineering drawing. The course aims to cultivating students' spatial thinking ability, improving comprehensive ability to read and draw the engineering drawings with the knowledge they have learned. Obtaining the methods to draw 2D planar drawing, three-dimensional view, part drawing, assembling drawing and three-dimensional model by AutoCAD soft. Developing students' ability to use computer graphics.

4 教学目标

（说明：由课程组或教研室研究提出，并参考2014版本本科人才培养方案的人才培养目标制定。）

通过本课程的教学应实现以下目标：

- 培养学生使用正投影的方法用二维平面图形表达三维空间形状的能力；
- 培养学生对空间形体的形象思维能力；
- 培养学生创造性构型设计能力；
- 培养学生阅读工程图样等能力及手工绘制草图、仪器绘图和计算机绘图能力；

- 培养学生的工程意识,贯彻、执行国家标准意识
 - 培养学生利用绘图软件AutoCAD绘制工程图样的能力;
- (说明:教研室或者课程组可以根据课程特点,继续添加相应的教学目标)

5 总体要求

(说明:参照国内外相同或同类课程,根据我校2014版本科人才培养方案中授课专业对学生知识、能力、素质的基本要求,课程组或教研室商议并做好该课程与先修、后续课程的知识衔接,避免知识点、技能要求的重复,明确学生修读完本课程后,在知识、能力、素质养成方面支撑专业培养目标应达到的要求。)

5.1 知识

- 学习和掌握正投影法的基本原理和方法及其应用;
- 正确运用国家标准及有关规定绘制和阅读工程图样。

5.2 能力

- 培养仪器绘图和计算机绘图等动手能力;
- 培养空间想象能力、空间思维能力和开拓、创新精神。

5.3 素质

- 培养严谨细致的工作作风和认真负责的工作态度等工程素养。

6 教学要求

6.1 实验课

(说明:课程组或教研室根据课程的特点,设计此类课程的教学要求。)

6.1.1 实验课程必需的保障条件

- 制图教室;
- 图板、丁字尺、圆规、丁字尺等基本绘图仪器;
- 游标卡尺、圆角规等基本测绘工具;
- 测绘用的组合体模型
- 计算机房,保证每人1台计算机

6.1.2 实验课教学基本要求

表1 实验课教学基本要求

实验项目	实验内容	已具备技能要求	学时	实验要求	实验类型	技能目标	分组要求
1	线性练习及平面图形绘制	正确使用绘图仪器	2	必做	综合	掌握国家标准关于线型等相关规定	30人/组
2	三视图画法	正确使用绘图仪器	2	必做	综合	理解三视图形成原理	30人/组
3	组合体模型测绘	正确使用绘图仪器	2	必做	综合	掌握形体分析法的画图步骤	30人/组
4	机件表达方法综合练习	正确使用绘图仪器	2	必做	综合	掌握各种机件表达方法的使用	30人/组
5	螺纹连接件画法或齿轮的画法	正确使用绘图仪器	2	必做	综合	掌握国家标准规定的标准件、常用件画法	30人/组
6	零件图	正确使用绘图仪器	2	必做	综合	综合运用各种表达方法表达简单零件结构	30人/组

7	AutoCAD 绘图环境的认识与设置	熟悉 windows	4	必做	验证性	图样模板的制作及调用	30 人/组
8	二维绘图命令和编辑命令	熟悉 windows	6	必做	验证性	熟悉二维绘图和编辑命令的使用方法	30 人/组
9	平面图形的精确绘制和尺寸标注	熟悉 windows	6	必做	验证性	掌握精确绘图的命令实现及尺寸标注	30 人/组
10	专业图样绘制	熟悉 windows	4	必做	设计性	综合运用所学命令完成工程图样的绘制	30 人/组
合 计			32				

7 学生学习策略

(说明: 简要介绍学生学习、掌握好该门课程重点知识的方法与途径。)

在本课程的学习过程中, 要认真学习投影规律, 熟练掌握正投影的基本作图方法, 理论联系实际。应做到:

——注意平面到空间、空间到平面的转换, 多看、多想, 多练、逐步培养和提高空间思维能力和想象能力。

——正确的使用绘图工具和仪器, 掌握正确的画图和看图的方法步骤, 通过大量的画图与看图练习, 不断提高画图和看图的技能。

8 课程考核要求

(说明: 根据课程内容和特点, 课程考核分为考试、考查两种。课程考核成绩采取平时考核成绩(含期中测验、作业、实验报告、实习报告、课程论文、课堂讨论、考勤以及课堂表现等)和课程结业考核相结合的方式综合评定。课程组或教研室应精心设计平时考核各环节的形式与内容, 管理好平时考核与课程结业考核所占课程总评成绩的比重。)

考核方式: 考查

采用五级分制, 即优秀、良好、中等、及格、不及格。成绩评定分三个部分, 分别要求:

优秀: 出勤率达 100%; 按时、按要求交练习课题。且图纸能够完整、正确和清晰的表达机件的内外形状和结构, 便于看图和标注尺寸。

良好: 出勤率达 80%, 按时、按要求交练习课题。且图纸能够表达机件的内外形状和结构。尺寸标注合理。

中等: 出勤率达 70%, 按要求交练习课题。图纸基本表达机件的内外形状和结构, 尺寸标注完整、规范。

及格: 出勤率达 60%, 按要求交练习课题。图纸基本表达机件的内外形状和结构。

不及格: 出勤率不到 60%, 或不能按要求完成练习课题。

9 教学质量评价与改进

课程组或教研室根据课程特点, 采用问卷调查、讨论提问、课程设计感想和体会访谈、以及专题座谈会等方式评价学生学习效果及满意度, 并对结果进行质量分析, 明确该课程是否达到人才培养目标。针对课程设计实践中存在的问题与不足, 课程组或教研室不断修改与完善, 确保课程质量标准的持续改进和有效性。

教材选用及参考资料和课程组信息分别见附录A和附录B。

附录 A
(资料性附录)
教材选用及参考资料

A1 本课程选用教材及参考资料

选用教材:

- (1) 唐克中主编《画法几何及工程制图》，高等教育出版社，2009
- (2) 王亮申主编《计算机绘图-AutoCAD2014》，机械工业出版社，2014

A2 参考书目及教学资源

- (1) 大连理工大学工程图学教研室编《画法几何学》（第七版），高等教育出版社，2011
- (2) 大连理工大学工程图学教研室编《机械制图》（第六版），高等教育出版社，2007
- (3) 苏红主编《画法几何及机械制图》，西安交通大学出版社，2012
- (4) 西北农林科技大学机电学院制图教研室《画法几何及机械制图习题集》，2008
- (5) 张大庆主编《画法几何基础与机械制图习题集》，清华大学出版社，2012
- (6) 李虹主编《画法几何及机械制图》（第三版），国防工业出版社，2014
- (7) 范思冲主编《画法几何基础与机械制图习题集》，机械工业出版社，2014

本课程网址:

本学科相关期刊:

其他教学资源(仅供参考):

网站类别	网 址
慕课教学网址	https://www.edx.org/
	https://www.coursera.org/
	https://www.udacity.com/
国内公开课教学网址	爱课程网: http://www.icourses.cn/home/
	北京大学 MOOCs 课程: http://mooc.pku.edu.cn
	新浪公开课: http://open.sina.com.cn/
	网易公开课: http://open.163.com/
	西北农林科技大学尔雅通识课程网址: http://nwsuaf.tsk.erya100.com/studentLogin
	西北农林科技大学网络教学综合平台 http://eol.nwsuaf.edu.cn/eol/homepage/common/
其他参考资源网址	……

(说明:教材的优秀类型:指教材被评为国家级或省部级、行业优秀教材;或国家级、各出版社“十二五”规划教材;国家级、省部级评选的精品教材或者各行业教学指导委员会推荐教材等。通常教材的优秀类型标注在教材封面的教材名称之上,位于封面左上角或者右上角处。)