


《专业英语》教学大纲

课程名称：专业英语（机械）		课程类别（必修/选修）：选修
课程英文名称：Technical English for Mechanical Engineering		
总学时/周学时/学分：24/2/1.5		其中实验/实践学时：0
先修课程：大学英语、机械制造、机械原理		
授课时间：1-12 周，周二，3-4 节		授课地点：6B-102
授课对象：2018 机电 1-2 班（智能制造）		
开课学院：机械工程学院		
任课教师姓名/职称：王翀/副教授		
答疑时间、地点与方式：1. 每次上课的课前、课间和课后，在上课教室答疑；2. 工作日办公室 12N206 答疑；3. 平时邮件、微信、电话		
课程考核方式：开卷（）闭卷（）课程论文（✓）其它（）		
使用教材：《机械制造专业英语》，章跃主编，机械工业出版社		
教学参考资料：《机械工程专业英语教程》，施平 主编，电子工业出版社，《机械工程专业英语》，管俊杰 王素艳 主编，北京大学出版社，《机械专业英语图解教程》，朱派龙 主编，北京大学出版社		
<p>课程简介：本课程以培养“机械设计制造及自动化”专业学生专业英语的阅读理解能力和翻译能力为主，为该专业的学生提供充足的专业英语学习资料，涉及的内容涵盖该专业的主要知识点，使学生在能够了解该专业的最新成果和发展趋势。该课程有以下特点：1、专业知识的涵盖面大，教学内容涉及工程力学、机械零件与机械设计、汽车主要零部件、公差与配合、液压与气动、金属材料成型加工（铸、锻、焊）、金属热处理、机床、刀具、金属切削加工（车、铣、钻、磨）、机器人、及利用 Internet 查询工程技术文献资料等。2、该课程有充足的阅读资料，基本专业词汇丰富，配有大量的练习，有利于学生阅读能力和翻译能力的提高。</p>		
<p>课程教学目标</p> <p>一、知识目标：</p> <p>1. 了解专业英语的语法特点，熟悉专业词汇，逐步培养学生具有专业文献查找、阅读和翻译能力。学习目标层次：理解</p>		<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1.能够将数学、自然科学、工程基础和机械电子工程专业知识用于解决复杂工程问题。</p>

<p>2. 通过学习与机械专业相关的机械设计、工程材料、机械加工、机电一体化等内容的英文,使学生有效的增加机械专业英语的词汇量,熟悉机械英语惯用法,从而增强学生用英语在机电工程领域的对外口语交流能力和英语应用写作能力。学习目标层次:运用、分析</p> <p>3. 掌握国外英文专利和文献资料的查询方法,能以英语为工具,获取本专业所需信息。有意识地积累与自己研究方向相关的词汇与文献资料,掌握专业英语学习方法,学习使用参考文献的管理软件如EndNote。学习目标层次:运用、综合</p> <p>二、能力</p> <p>目标:</p> <p>1. 熟练掌握机械专业英语词汇核科技论文写作语法;</p> <p>2. 熟练掌握专业英语中英文互译及英文交流。</p> <p>三、素质目标:</p> <p>1. 培养学生具有主动参与、积极进取、崇尚科学、探究科学、面向国际交流的学习态度和思想意识;</p>	<p><input type="checkbox"/> 2.能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理,识别、表达、并通过文献研究分析复杂机电工程问题,以获得有效结论。<input type="checkbox"/> 3.能够设计针对复杂机电工程问题的解决方案,设计满足特定需求的智能产品、装备或生产线,并能够在设计环节中体现创新意识,考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</p> <p><input type="checkbox"/> 4.能够基于科学原理并采用科学方法对复杂机电工程问题进行研究,包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。</p> <p><input type="checkbox"/> 5.能够针对复杂机电工程问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具,实现对复杂机电工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。</p> <p><input type="checkbox"/> 6.能够基于机电工程相关背景知识进行合理分析,评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解应承担的责任。</p> <p><input type="checkbox"/> 7.能够理解和评价针对复杂机电工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</p> <p><input type="checkbox"/> 8.具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。</p> <p><input type="checkbox"/> 9.能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 10.能够就复杂机电工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令,并具备一定的国际视野,能够在跨文化背景下进行沟通和交流。</p> <p><input type="checkbox"/> 11.理解并掌握工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。</p>
--	--

2. 养成科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。				☑ 12.具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。			
理论教学进程表							
周次	教学主题	主讲教师	学时数	教学的重点、难点、课程思政融入点	教学模式 (线上/混合式/线下	教学方法	作业安排
1	Introduction of professional English	王翀	2	专业英语介绍、科技英语论文的撰写及文献检索 重点：科技英语的语法、词汇特点，文献检索技巧 难点：科技论文的写作 课程思政融入点：从国际化、全球化角度介绍专业英语的重要性及必要性，培养学生的`学习热情及国际化视野	线下教学	讲授	课程思政作业：要求学生每人阅读至少一篇与机械专业英语有关的文章，并翻译摘要
2	Stress and strain	王翀	2	材料力学中的应力应变及生活中的实际应用 重点：应力应变的概念和计算 难点：应力应变在实际工程中的应用	线下教学	讲授+讨论	随堂问答、课后练习
3	Ductility of materials	王翀	2	工程材料的性能，如塑性、弹性等 重点：塑性和弹性区的特点 难点：掌握应力应变图及材料性能的演变	线下教学	讲授+讨论	随堂问答、练习
4	Shaft design	王翀	2	轴的设计和在生活中的应用 重点：轴的相关概念和类型 难点：实际应用中轴的设计	线下教学	讲授+讨论	随堂问答、练习
5	Spur gears	王翀	2	齿轮的类别、各种齿轮的特点、重要参数及应用场合 重点：齿轮类型和适用场合 难点：齿轮的设计	线下教学	讲授+讨论	随堂问答、练习

6	Cams	王翀	2	凸轮的介绍、组成及设计 重点: 凸轮工作原理、类型 难点: 凸轮的设计与选用	线下教学	讲授+ 讨论	随堂问答、 练习
7-8	The layout and main parts of automobile	王翀	4	汽车的主要结构、系统组成和工作过程 重点: 汽车布局 and 主要部件 难点: 汽车运动的原理、驱动机制 课程思政融入点: 介绍中国的汽车发展史、不同国家的驾驶习惯, 分析历史原因, 拓展学生的知识宽度及探究精神、培养爱国情怀	线下教学	讲授+ 讨论	课程思政作业: 要求学生每人撰写一篇与汽车相关的英语短文, 并作出口头演讲
9	Heat treatment of metal	王翀	2	金属材料热处理的原因、实施手段及热处理过程中的相变 重点: 金属热处理的意义和方法 难点: 热处理的相变过程	线下教学	讲授+ 讨论	随堂问答、 练习
10	Limits, fits & tolerance	王翀	2	极限、公差和配合的相关概念及在机械设计中的应用 重点: 极限尺寸、配合和公差概念 难点: 极限尺寸、配合和公差应用	线下教学	讲授+ 讨论	随堂问答、 练习
11	Hydraulic and pneumatic system	王翀	2	液压和气压系统的区别、工作原理和实际应用 重点: 液压和气压系统原理 难点: 液压和气压系统的设计与应用	线下教学	讲授+ 讨论	随堂问答、 练习
12	Robots	王翀	2	机器人的组分和设计应用 重点: 机器人的主要结构和参数 难点: 机器人的设计与典型的现代化应用 课程思政融入点: 介绍机器人的起源、发展历史及在现代精密制造和智能制造中的重要作用, 培养学生的挖掘能力及专业兴趣	线下教学	讲授+ 讨论	课程思政作业: 阅读最新的机器人相关的英文科技文献一篇并翻译摘要
	合计:		24				

考核方法及标准		
考核形式	评价标准	权重
课后作业	概念清楚，作业认真，答题正确。	20%
随堂讨论	到课率高，能积极参与授课期间师生互动，回答问题正确。	30%
课程论文	3000 字以上，内容言之有物，无语法错误，上下文逻辑衔接合理，词汇量大，论文格式规范，能正确引用文献，重复率低于 30%	50%
大纲编写时间：2020-08-30		
<p>系（部）审查意见：</p> <p>本系已对本课程大纲进行了审查，同意执行。</p> <p style="text-align: right;">  系（部）主任签名： 日期：2020 年 9 月 1 日 </p>		