

## 专科课程教学大纲（理论课）

### 一、课程基本信息

课程名称	(中文) 机电专业英语				
	(英文) Electro-Mechanical Professional English				
课程代码	0010149	课程学分		3	
课程学时	48	理论学时	44	实践学时	4
开课学院	职业技术学院	适用专业与年级		机电一体化 大二	
课程类别与性质	专业必修课	考核方式		考查课	
选用教材	《机电与数控专业英语》蒋忠理 机械工业出版社, 2018.1 第1版			是否为 马工程教材	否
先修课程	大学英语, 工程制图与 CAD, 工程力学, 电工电子技术, 机械设计基础, 机电传动控制, 液压与气动技术, 可编程控制器应用技术				
课程简介	<p>《专业英语》是机电一体化专业的一门公共核心技术课程。通过本课程的教学, 使学生掌握阅读和翻译机电类专业英文资料的技能; 能读懂数控机床等机电进口设备的操作界面、外文图纸和使用说明书; 能编制一些简单的产品说明书及技术资料。初步具备涉外机电设备安装、调试维护、工程现场及技术服务等场合的专业外语沟通能力。</p> <p>本课程在专业培养计划中具有综合应用、面向世界和未来的作用。通过学习, 帮助学生积累 3000 以上专业词汇和术语, 提高阅读和翻译科技英语的技能。同时使专业英语与专业技术课程在学习使用中相互渗透、相互促进, 获得现场设备工程师和技师必备的专业外语知识和技能。</p>				
选课建议与学习要求	本课程为专业必修课, 适合机电一体化专业的大二年级学生, 在选完大学英语和相关的专业基础课: 机械制图与 CAD、工程力学、机械设计基础、电工电子技术、机电传动控制、电气与 PLC 控制等专业课程, 并与数控机床、数控加工与编程、计算机辅助设计与制造、可编程控制器应用技术等专业课程相互渗透、相互促进。				
大纲编写人	周娟		制/修订时间	2024.09	
专业负责人	林强		审定时间	2024.09	
学院负责人	陈莲君		批准时间	2024.09	

## 二、课程目标

类型	序号	内容
知识目标	1	了解机电一体化进口设备结构与组成原理； 理解掌握设备运行、控制与维修方法； 进出口设备合同及涉外技术交流。
	2	能合理选读机电设备传动控制与维修类的专业辅助读物。
技能目标	3	具有一定的专业外语能力，进口设备运行控制与维保、故障描述及排故时用专业术语和图纸进行有效的沟通。
	4	1. 能读懂进口自动化设备英文操作界面、常用缩略术语及维修说明书。 2. 具备跨国企业从事进口设备运行维护的基础条件。
素养目标 (含课程思政目标)	5	愿意服务他人、服务企业、服务社会；为人热忱，富于爱心，懂得感恩；了解祖国的优秀传统文化和革命历史，构建爱党爱国的理想信念；具有爱护环境的意识和与自然和谐相处的环保理念。

## 三、课程内容与教学设计

### (一) 各教学单元预期学习成果与教学内容

#### 单元 1. 机械制图

1.1 了解 AutoCAD 绘图中使用到的基本机械制图概念，如坐标系，视图，公差，配合等。

#### 单元 2. 机械部件

2.1 阅读有关基本机械零部件的名称及工作原理

2.2 理解英文科普读物的特点，掌握科普读物中的常用词汇和特点。（重点、难点）

#### 单元 3. 控制设备和 PLC

3.1 控制设备

3.2 继电器装置

3.3 PLC

#### 单元 4. NC 和 CNC

3.1 机械设计基础

1) 能阅读机械制图与 CAD、工程材料、机械零件、机械加工工艺等方面的英文资料（难点）

2) 理解专业英语词汇、语法及表达特点（重点）

3) 掌握机械设计基础与加工方面的基本专业词汇。

3.2 金属切削机床

1) 能阅读各种典型机械加工设备如车床、铣床等的功能、结构及其加工等方面英文资料。（难点）

2) 了解专业英语翻译的基本要求。（重点）

3) 掌握一定数量金属切削机床及其加工方面的专业词汇。

#### 单元 5. 数控设备操作

5.1 理解数控机床的典型结构、工作原理和操作面板等常用基本术语以及在专业英语中的表达方式及特点。(重点、难点)

##### 5.1 数控机床技术说明书

- 1) 了解数控机床、数控系统英文技术说明书的格式及要求。
- 2) 能读懂进口数控机床常见故障诊断信息提示等专业外文,并能查阅和看懂相应的维修保养说明书。(重点、难点)
- 3) 掌握一定数量的机电设备、数控机床方面的专业词汇,借助工具书能读懂数控机床的专业资料。

##### 5.2 数控系统与数控机床说明书

- 1) 能阅读数控系统性能、参数、结构、原理、使用、调整维护等内容的英文说明书。
- 2) 掌握数控系统的专业词汇,借助工具书能读懂数控系统方面的专业文献。
- 3) 了解数控机床英文说明书所含盖的内容,说明书的使用方法。
- 4) 能阅读数控机床的操作、编程、维护和故障诊断等英文资料,掌握一定数量专业词汇,能读懂说明书。(难点)
- 5) 掌握数控机床操作和编程的专业词汇。(重点)

##### 5.3 数控机床维护说明书

- 1) 了解数控机床的英文维护和报警手册的特点及使用方法。
- 2) 能读懂英文数控机床维修说明书和报警信息。(重点)

#### 单元 6. CAD/CAM 专业软件英文界面、菜单和技术术语

1. 了解典型 CAD/CAM 软件和硬件设备的组成、功能及英文界面、菜单和技术术语
2. 掌握典型 CAD/CAM 软件和硬件的技术术语,熟悉 CAD/CAM 软件和硬件的英文操作按钮和菜单,能读懂在操作中的英文提示和相关的专业英语技术信息。(重点)

#### 单元 7. 通信技术

1. 通信技术基本概念
2. 制造业的通信网络
3. ISDN 和调制解调器

#### 单元 8. 求职申请

1. 重点撰写求职信及个人英文简历。

### (二) 教学单元对课程目标的支撑关系

### (三) 课程教学方法与学时分配

教学单元	教与学方式	考核方式	学时分配		
			理论	实践	小计
单元 1	讲述教学法、问题导向学习	考察	6		6
单元 2	讲述教学法、问题导向学习	考察	6		6
单元 3	讲述教学法、问题导向学习	考察	6		6
单元 4	讲述教学法、问题导向学习	考察	6		6

单元 5	讨论教学法、合作学习	考察	6		6
单元 6	讨论教学法、合作学习	考察	6		6
单元 7	讨论教学法、合作学习	考察	6		6
单元 8	讨论教学法、合作学习	考察	2	4	6
合计			44	4	48

#### (四) 课内实验项目与基本要求

序号	实验项目名称	目标要求与主要内容	实验时数	实验类型
2	简历编写	求职信及英文简历的编写	4	综合型

实验类型：①演示型 ②验证型 ③设计型 ④综合型

## 四、课程思政教学设计

### 教学内容设计上的融入

针对机械工程领域中的热点问题和社会关注点，选择相关的教学内容和案例。通过讲解和讨论，引导学生思考相关的道德和伦理问题，并提出自己的看法和观点。比如可以选择有关机械设计相关的英文文章，引入创新和社会责任的概念。通过引导学生思考如何设计更节能、环保和可靠的机械产品，如何解决社会问题，如可访问性和可持续性，从而培养学生的创新意识和社会责任感。选择有关工程伦理与职业道德相关的英文文章，引导学生了解和讨论机械工程师在职业生涯中可能面临的伦理和道德问题。例如，讨论工程师在设计和生产过程中如何遵守职业道德准则，如何平衡商业利益和社会责任等。

### 教学方法上的融入

采用多种教学方法，如案例分析、小组讨论、角色扮演等，让学生参与到课堂中来，积极主动地思考和表达自己的观点。同时，教师要及时给予学生反馈和指导，引导他们形成正确的思维方式和价值观。教师可以设计一些引导性问题，激发学生的思考和讨论，引导他们思考与课程内容相关的道德、伦理、社会责任等议题。通过讨论和思考，培养学生的思想品德和道德判断能力。教师可以挑选一些真实的案例或情境，让学生进行分析和讨论。通过讨论和解决道德冲突的过程，培养学生的道德判断能力和解决问题的能力。在教学中，教师可以通过实例、讲故事、观看纪录片等方式，向学生展示一些社会问题和困境，引导他们思考自己的社会责任感。课题中增强学生间的互动和合作，培养他们的合作意识和团队精神。通过小组讨论、合作项目等方式，培养学生的沟通能力、合作能力和互助精神。

### 评价方式上的融入

在课程评价中，除了关注学生的专业知识掌握情况外，还要注重对他们思想道德素养和人文精神的评价。可以设计一些综合性的评价任务，要求学生运用所学知识分析和解决实际问题。在评价中可以鼓励学生就课程内容中涉及的社会问题进行思考和探讨。例如，引导

学生思考课程内容与社会发展的关系，或者让学生分析课程中的伦理道德问题等。在评价中可以关注学生的思想品德发展情况，例如学生的思维能力、判断力、批判性思维等方面的评价。通过对学生的思想品德进行评价，可以激发学生对社会责任和公民意识的思考。评价中可以引导学生关注时事热点，要求学生就相关的社会问题进行思考和评价。这样可以培养学生的独立思考能力、批判性思维和对社会问题的关注度。评价中可以鼓励学生表达自己的观点和看法，包括对课程内容的评价、自己的学习体会以及对社会问题的看法等。通过让学生表达个人观点，可以培养学生的表达能力和思辨能力。

## 五、课程考核

总评构成	占比	考核方式	课程目标					合计
			1	2	3	4	5	
X1	50%	期末考察	20	30	20	20	10	100
X2	20%	4次课堂小练习	20	20	20	20	20	100
X3	15%	英文求职信及简历撰写	20	20	20	20	20	100
X4	15%	签到，课后作业，课堂表现	20	20	20	20	20	100