



山东大学

SHAN DONG UNIVERSITY

机械工程学院

School of Mechanical Engineering

# 在职教育中心

## 宣传材料





山东大学  
SHANDONG UNIVERSITY

## 机械工程学院



**山推开班、结业典礼：**由山东大学和山推工程机械股份有限公司联合举办的第五期研究生课程进修班结业及第六期工程硕士研究生课程班开班典礼在济宁市山推工程机械股份有限公司国际产业园办公楼一层大厅隆重举行。



**魏杰讲座：**经济学家、清华大学中国经济研究中心魏杰教授为明水经济开发区全体管理人员和“章丘市山东大学企业高管研修班”学员做“保增长与当前中国经济发展趋势”讲座。



**临工开题：**山东大学机械工程学院教授赴山东临工集团为工程硕士研究生班举行开题报告会。



# 目 录

学院简介	2
工程硕士	3
研究生课程班	10
成人高等教育	15
网络教育	17
培训加网络学历教育	19
工业企业高管人才专题培训	19
委培、进修	21
技术培训项目	21
联系方式	28



山东大学  
SHANDONG UNIVERSITY

## 机械工程学院

### ★学院简介

山东大学机械工程学院是山东大学工科类院系中创建最早的学院之一。学院现有“机械工程”博士后流动站，“机械工程”一级学科博士点，“机械制造及其自动化”，“机械设计及理论”，“机械电子工程”，“车辆工程”，“制造系统信息工程”，“机电产品创新设计与虚拟制造”，“过程装备工程”7个二级学科博士点；首批“先进制造”工程博士学位授予权；二级学科中现有“机械制造及其自动化”、“机械电子工程”、“机械设计及理论”、“车辆工程”、“化工过程机械”、“设计艺术学”、“制造系统信息工程”、“机械工程领域工程硕士”、“车辆工程领域工程硕士”、“工业工程领域工程硕士”、“工业设计工程”11个硕士点；以及“机械设计及理论”、“车辆工程”、“过程装备与控制工程”、“工业设计”4个本科专业。“机械工程”学科是国家“211工程”及“985工程”重点建设学科。“机械制造及其自动化”是国家重点学科、山东省重点学科；“机械电子工程”和“机械设计及理论”是山东省重点学科。“机械设计及理论”本科专业于2007年在教育部试点推行的全国高校工程教育专业认证中顺利通过认证。首批入选教育部“卓越工程师”培育计划。学院已建立起学士—硕士—博士—博士后完整的人才培养体系。学院在校本科生1500余人，研究生600余人，博士后在站人员30余人。目前各类成教学生（工程硕士、高校教师300人，研究生课程班150人，本专科业余、函授1000人，网络教育2800人，自考生90人）合计4300余人。

学院拥有一支年龄、知识和学科结构合理，思想素质好，学术造诣深的教师队伍。目前全院在职教职工153人，其中教师116人，教师中有中国工程院院士1人、国家“千人计划”学者1人、“长江学者”特聘教授1人、国家杰出青年基金获得者1人、“泰山学者”特聘教授2人、教授50人、博士生导师30人、副教授35人；具有硕士学位的教师56人，具有博士学位的教师75人。这支实力雄厚的教师队伍为学院的学科建设及教学、科研等各项工作的开展提供了强有力的保障。

学院非常重视科研工作，近五年来共获得科研经费一亿多元，在基础理论、应用技术、高新技术的研究与开发中，完成了包括国家自然科学基金、国家科委、“863”高科技以及省科委等资助的科研项目450多项，取得了重要的研究成果，出版了一批具有较高水平的专著和高校通用教材，在国内外著名学术刊物和国际学术会议上发表论文共计2000多篇，获得国家发明奖等国家级、省部级奖励40多项。部分科研成果推广应用创造了巨大的经济效益和社会效益。

学院始终把提高教学质量放在首位，不断更新教学观念，坚持教学改革与研究，加强教学管理，形成了较完备的教学体系。在师生中倡导勤奋、严谨、求实、创新的教风、学风，注重培养思想政治素质好、理论基础扎实、外语和计算机能力强、有较强工程实践能力、有一定经济意识、创新意识、开拓能力和协作精神的素质全面的人才。毕业生具备较强的社会竞争力，受到用人单位的欢迎，许多毕业生已成为机械及相关行业的创业者和企业家。

机械工程学院的在职教育分三个层面：在职研究生教育、在职本专科教育和培训教育。其中，在职研究生教育（不脱产）包括三种类型：

- 1) 在职工程硕士;
- 2) 山东大学颁发结业证书的研究生课程进修班;
- 3) 机械工程学院颁发结业证书的研究生课程进修班。

本专科在职教育包括三种类型:

- 1) 成人高等教育;
- 2) 网络教育;
- 3) 培训加网络学历教育。

培训教育包括:

- 1) 工业企业高管人才专题培训;
- 2) 委培、进修;
- 3) 技术培训。



建友签约: 山东大学与山东建设机械股份有限公司联合举办研究生课程进修班签约仪式在山东建设机械股份有限公司会议室举行。

## ★工程硕士（专业学位代码：430100）

我院共有 4 个专业领域招收工程硕士研究生:

- 1) 机械工程;
- 2) 工业工程;
- 3) 车辆工程;
- 4) 工业设计工程。

### （一）报考条件

具备以下条件之一的在职工程技术或工程管理人员，或在学校从事工程技术与工程管理教学的教师可以报考:

- 1、2008 年 7 月 31 日前获得学士学位。
- 2、2007 年 7 月 31 日前获得国民教育序列大学本科毕业证书。

（注：以上只是针对 2011 年申请报名工程硕士的年限要求，以后年限逐年后移。具体条件应以当年山东大学公布的招生简章为准。）

### （二）招生名额：学校自定

### （三）考试科目和考试方式（2012 年以后以当年山东大学公布的招生简章为准）

#### 1、考试科目:

硕士学位研究生入学资格考试(英文名称为 Graduate Candidate Test, 简称 GCT)、专业考试和相关测试。

#### 2、考试方式:

(1) 工程硕士生入学考试采取两段制考试方式。第一阶段, 所有考生参加国家统一组织的 GCT 考试, 该阶段主要测试考生的综合素质。考生取得的 GCT 成绩一年有效。考生只可选择 1 个培养



单位报考。我校将根据本校的实际情况自行确定 GCT 成绩合格分数线。

第二阶段，达到我校相应专业学位规定的 GCT 成绩合格分数线的考生，持本人的 GCT 成绩，参加我校自行组织的相应领域的专业考试和相关测试。

(2) 参加我校第二阶段考试的所有考生需填写《2011 年参加在职人员攻读硕士学位第二阶段考试的考生情况登记表》。

#### (四) GCT 参考书目

《硕士学位研究生入学资格考试指南》科学技术文献出版社。

#### (五) 录取

我校将根据考生的“GCT”成绩及专业考试和相关测试结果择优录取。

录取具有国民教育系列大学本科毕业学历但未获得学士学位的人数，不得超过本校当年录取人数的 10%。

#### (六) 工程硕士第二阶段专业课考试科目及参考书目

序号	领域代码及名称	考试科目名称	主要参考书目	联系人联系电话
1	机械工程	机械设计基础	《机械设计基础》陆萍主编，山东科学技术出版社，第一版。	苑老师 88392118
2	工业工程	机械设计基础		
3	车辆工程	机械设计基础		
4	工业设计工程	2012 年以后详见当年山东大学公布的招生简章		

#### (七) 学习年限及学位授予

工程硕士学习年限一般为 2—3 年，最长不超过 5 年。工程硕士学习年限从入学注册报到之日起至学位论文答辩之日止，工程硕士学位论文按照国务院学位办和学校有关规定执行。对录取为山东大学工程硕士研究生，按照工程硕士培养方案要求修满规定的学分，完成学位论文（或设计），符合学位授予条件者，授予山东大学工程硕士学位。

#### (八) 工程硕士学费

按照山东省物价局、山东省财政厅、山东省教育厅批准的标准执行。2012 级机械学院相关领域工程硕士学费：

机械工程领域：学费为 27000—30000 元；

车辆工程领域：学费为 27000—30000 元；

工业工程领域：学费为 30000—33000 元。

工业设计工程领域：学费为 30000—33000 元。

以后不同年度录取的工程硕士学费按照当年山东省物价局、山东省财政厅、山东省教育厅批准的标准执行。

#### (九) 课程学习

紧紧围绕为工矿企业和工程建设部门，特别是国有大中型企业培养应用型、复合型高级工程

应用人才的宗旨，培养学员掌握从事工程领域坚实的基础理论和宽广的专业知识，以及解决工程问题的先进方法、技术和手段，具有创新意识和独立担负工程技术或工程管理工作的能力，又能紧密联系企业的工程实际，使企业根据自己的产品研发和技术现状，培养急需的和储备的工程技术和企业管理人才，以利于企业自身的可持续发展。

根据培养目标和学员特点，采取进校不离岗、学习不脱产的学习方式。课程学习可以在学校，也可以在企业的办学点（要求最低规模为20名正式学员），一般以少量的网络教学和集中面授课程的方式进行。我们将针对工程特点和企业需求、按照工程硕士培养要求设置教学课程和教学方法。

我国的非全日制在职研究生教育是与全日制研究生教育并行、功能互补的大学后终身教育制度，是我国学位与研究生教育的重要组成部分。当今知识经济时代，科技迅猛发展，高层次人才需求量加大，大力发展在职研究生教育是研究生教育发展的必然趋势。2008年11月山东省人民政府办公厅转发了山东省教育厅《关于进一步加强专业学位研究生教育工作的意见》，文中明确指出：“鼓励和支持在职人员立足省内参加专业学位研究生教育。对专业学位研究生的使用、专业技术职务资格评审、工资津贴等方面要与同级别学术学位研究生同等待遇。”在全社会弘扬接受更高层次教育、提高服务经济社会发展本领的良好风尚，落实科教兴鲁和人才强省战略。

## （十）培养方案

### 1）机械工程

#### 一 主要研究方向

1. 高效加工技术及计算机控制
2. 数控技术和检测智能化
3. 机械产品设计和制造自动化
4. 机电系统建模、检测与控制
5. 机电系统虚拟工程
6. 计算机图形学及仿真技术
7. 现代设计方法及理论
8. 机械设备的振动、噪声控制诊断与控制

#### 二 课程设置



胜利钢管：山东大学与山东胜利钢管有限公司联合举办的研究生课程进修班开学典礼前山东大学研究生院、山东大学机械工程学院领导与山东胜利钢管有限公司领导进行友好会谈。



类别	序号	课程编号	课程名称	总学时数	学分	
必修课	1	PP0809001	马克思主义理论	32	2	
	2	PP0891016	第一外国语（科技英语）	48	3	
	3	PP0819001	工程数学	48	3	
	4		知识产权	24	2	
	5		信息检索	24	2	
	6	M08041001	前沿讲座		2	
	7	任选三门	M08041011	先进制造技术基础	32	2
	8		M08041009	计算机控制技术	32	2
	9		M08041051	机械加工理论基础	32	2
	10		M08041012	有限元法	32	2
	11		M08041014	优化设计技术与应用	32	2
	12	任选二门	P08041008	虚拟样机技术	32	2
	13		P08041009	数控加工技术（校内）	32	2
	14		P08041013	数控机床精度检测与分析	32	2
	15		C08041006	计算机检测与控制	32	2
专业选修课	1	M08041056	切削加工力学	32	2	
	2	M08041055	磨削理论与新技术	32	2	
	3	M08041046	复合加工技术	32	2	
	4	M08041053	金属切削理论	32	2	
	5	M08041076	计算机图形学	32	2	
	6	M08041054	流体动力控制	32	2	
	7	C08041010	粉末冶金学	32	2	
	8	M08041062	绿色设计制造与再制造	32	2	
	9	M08041047	机电产品创新设计	32	2	
	10	M08041020	制造系统信息集成技术	32	2	
实践选修课	11	任选二门	P08041015	液压系统使用维修与故障诊断技术	32	2
	12		P08041010	E-plant 仿真技术	32	2
	13		P08041017	企业实践	32	2

### 三 学分要求



不少于32学分，其中：学位课不少于20学分。

2) 工业工程

一 主要研究方向

1. 制造业数字化工程      2. 生产过程控制与物流技术  
3. 生产准备与管理技术    4. 人因工程    5. 质量控制与管理工程

二 课程设置

类别	序号	课程编号	课程名称	总学时数	学分	
必修课	1	PP0809001	马克思主义理论	32	2	
	2	PP0891016	第一外国语（科技英语）	48	3	
	3	PP0819001	工程数学	48	3	
	4		知识产权	24	2	
	5		信息检索	24	2	
	6	M08041001	前沿讲座		2	
	7	任选三门	M08041020	制造系统信息集成技术	32	2
	8		M08041019	CAD/CAM应用数学	32	2
	9		P08041004	现代质量工程与管理	32	2
	10		M08041062	绿色设计制造与再制造	32	2
	11		P08041003	人因工程学	32	2
实践必修课	12	任选二门	P08041005	项目管理	32	2
	13		P08041010	EM-PLANT 仿真技术	32	2
	14		P08041011	企业信息化系统应用	32	2
专业选修课	1	P08041002	精益生产管理	32	2	
	2	M08041103	数字化制造技术	32	2	
	3	M041034	优化设计技术与应用	32	2	
	4	M08041100	产品设计理论与方法	32	2	
	5	MP0819003	数学物理方法	48	3	
	6	M08041102	生产系统建模仿真与优化	32	2	
实践必修课	7	任选二门	P08041009	数控加工技术	32	2
	8		P08041014	3D 设计与实践	32	2
	9		P08041008	虚拟样机技术	32	2
	10		P08041018	技术创新 triz 原理与应用	32	2



### 三 学分要求

不少于 32 学分，其中：学位课不少于 20 学分。

#### 3) 车辆工程

##### 一 主要研究方向

1. 发动机工作过程与排放
2. 汽车安全与人机工程
3. 车辆系统动力学与控制
4. 汽车电子控制
5. 物流工程

##### 二 课程设置

类别	序号	课程编号	课程名称	总学时数	学分
必修 课	1	PP0809001	马克思主义理论	32	2
	2	PP0891016	第一外国语（科技英语）	48	3
	3	PP0819001	工程数学	48	3
	4	C08041025	车辆动力学	32	2
	5	M08041005	现代控制理论	32	2
	6	M08041026	汽车发动机原理与设计	32	2
	7	P08041014	3D 设计与实践	32	2
	8	P08041012	汽车结构分析与测试	32	2
	9		知识产权	24	2
	10		信息检索	24	2
	11	M08041001	前沿讲座		2
选 修 课	1	M08041023	车辆液压及液力控制系统	32	2
	2	M08041028	汽车振动分析与控制	32	2
	3	M08041100	产品设计理论与方法	32	2
实 践 必 修 课	4	M08041062	绿色设计制造与再制造	32	2
	5	M08041012	有限元法	32	2
	6	P08041016	车辆人机工程测试技术	32	2
	7	P08041005	项目管理	32	2
	8	P08041017	企业实践	32	2

### 三 学分要求

不少于 32 学分，其中：学位课不少于 20 学分。

#### 4) 工业设计工程

##### 一 主要研究方向

1. 产品设计
2. 品牌战略与企业形设计象
3. 计算机辅助工业设计

## 二 课程设置

课程类别		课程编号	课 程 名 称	学时	学分	
核 心 课	公 共 必 修 课	PP0891016	第一外国语（科技英语）	48	3	
			专业英语	36	2	
		PP0809001	马克思主义	48	3	
			知识产权	24	2	
			信息检索	24	2	
	专 业 必 修 课			设计史研究	32	2
		M08041015	设计美学	32	2	
		M08041128	设计评价	48	3	
		实 践 课	M08041088	现代产品设计	32	2
			M08041128	设计管理	32	2
选 修 课	专 业 选 修 课	M08041087	设计思维	32	2	
		M08041086	品牌战略与企业形象设计	32	2	
		M08041098	设计心理学	32	2	
			广告设计	48	3	
			网页设计	48	3	
	实 践 课	M08041085	现代平面设计	32	2	
		M08041097	计算机辅助工业设计	32	2	
		M08041092	先进制造技术及模具设计	32	2	

## 三 学分要求

不少于32学分，其中：学位课不少于20学分。



## ★研究生课程班

### 一、山东大学颁发证书的研究生课程进修班

#### (一) 开设专业

##### 1. 机械工程

开设的主要专业课程有：先进制造技术基础、计算机应用技术、优化设计与应用、计算机控制基础、机电一体化技术、CAD/CAM 技术、制造过程自动化、金属切削理论、有限元法、绿色设计与制造、科学和工程计算基础、机械加工理论基础、计算机数控技术等。

该专业领域学习旨在培养掌握机械工程学科理论基础和系统的专门知识、能在机械工程领域从事产品开发、研究、生产的工程技术人才和管理人才。

##### 2. 工业工程

开设的主要专业课程有：现代管理学、计算机应用技术、应用概率设计、产品数据管理技术、制造系统信息集成技术、现代工业工程、机械优化设计、现代物流工程、制造系统 CIMS、管理信息系统、计算机辅助设计与制造方法、工业设计理论、质量检测与控制、品牌推广与企业形象研究、面向制造与装备的产品设计等。

该专业领域学习旨在培养掌握工业工程学科理论基础和系统的专门知识、能在工业工程领域从事管理、产品开发、信息集成、理论研究的工程技术人才和管理人才。

##### 3. 车辆工程

开设的主要专业课程有：车辆动力学、现代控制理论、汽车发动机原理与设计、汽车振动分析与控制、汽车污染物排放控制、汽车及其动力发展前沿、汽车优化设计方法、车辆液压及液力传动与控制、汽车电子技术、车辆人机工程学等。

车辆工程领域旨在培养掌握本学科基础理论和系统的专门知识、能在车辆工程领域从事产品开发、研究、生产的工程技术人才和管理人才。

#### (二) 申办时间

1. 山东大学受理申请举办研究生课程进修班的截止日期为每年的 3 月 5 日。

2. 山东大学研究生在职教育中心每年 6 月初转发山东省学位委员会办公室同意备案的研究生课程进修班名单，此后办班学院方可开班。每班招生人数一般不超过 50 人。

3. 同意登记备案的研究生课程进修班的有效期为该班实施教学计划所需的年份，一般为二年，过期应重新申请登记备案。

#### (三) 组织管理

1. 各学院负责研究生课程进修班的申报、报名、课程安排、授课及考试的组织管理、结业证书的发放等工作。山东大学研究生在职教育中心对研究生课程进修班的教学活动，负有管理和监督检查的职责。

2. 对课程学习成绩合格者，颁发由山东省学位委员会统一印制的“研究生课程进修班结业证



书”。研究生课程进修班是在职人员进修、提高业务水平的一种学习形式，其结业证书不具有学历效力。

3. 研究生课程进修班按山东大学批准的教育收费标准收费，并按照山东大学财务管理有关规定办理。

4. 研究生课程进修班办理结业证书时间为每年6月下旬和12月中旬。

5. 研究生课程进修班成绩自开班起四年内有效，超过有效期者，不予办理结业证书，其所学课程不予认可。

6. 拟申请硕士学位者，需按照《山东大学关于授予具有研究生毕业同等学力人员硕士学位工作细则》的规定办理。

#### **(四) 教学管理**

1. 研究生课程进修班按照本专业在校研究生培养方案要求实施教学计划。教学形式采取教师讲授、专题讨论等多种方式。授课教师由硕士生导师或副教授以上人员担任。

2. 办班过程中实行教学和考试分开管理的办法。课程考试实行试题库管理，由学院负责组织。考试严格按照《山东大学非全日制攻读硕士学位课程考试规则（试行）》执行。山东大学研究生在职教育中心对考务工作组织检查。

3. 因事因病不能参加考试的学员，必须事先提交书面申请，经任课教师和学院研究生秘书同意并报主管领导批准，方可缓考。

4. 课程考试不及格者，可重考一次。重考仍不及格者，该门课程须重修。重考费、重修费按山东大学规定收取。

## **二、机械工程学院颁发证书的研究生课程进修班**

机械工程学院研究生课程进修班包括两种类型：

1) 企业高端管理人才研究生课程进修班

2) 企业高级工程技术人员研究生课程进修班

### **(一) 企业高端管理人才研究生课程进修班**

该研究生课程进修班主要依托于工业工程专业（领域）

#### **1、培养目标**

为适应经济社会飞速发展对人才的需求，培养应用型、复合型、创新型的机械企业高级管理人才，造就一批懂管理、懂技术、有发展前途的企业优秀高级管理干部。培养他们在工程科学、技术支持方面具有较强的综合创新意识、独立工作能力和良好的团队精神。使他们成为具有开拓创新思想、先进经营理念、较高文化素质、良好职业道德的高级管理人才。

培养对象在企业中具有扎实的自然科学、技术科学和管理科学的基础理论知识，掌握先进的工程技术和管技术，并能综合应用这些理论和技术方法分析和解决企业实际问题的、德才兼备的高层次21世纪复合型技术管理人才。对学员的基本要求是：

(1) 掌握较坚实的理论基础和较宽广的专业知识，具备职业要求的知识结构、思维特征和应



用能力。

(2) 能综合运用专业知识, 分析问题、解决问题, 具有创新意识和独立承担专业领域实际工作和管理工作的能力。

(3) 具有健康的体魄和心理素质。

## 2、课程设置

(1) 本课程班的课程主要针对工程特点、企业和学员的需求按工程领域设置。教学内容既具有综合性又要有针对性, 同时又要能够反映现代工业企业发展的最新水平。

(2) 课程学习使学员掌握较坚实的理论基础和较宽广的专业知识, 具备职业要求的知识结构和思想方法。

(3) 课程学习以讲座为主, 密切结合企业实际。主要的模块化教学:

教学方式	模块	课程设置
专家授课 (讲座为主)	现代工业工程	1. 现代工业工程 2. 生产计划与控制 3. 项目管理 4. 制造业信息化 5. 人力资源管理 6. 产品生命周期管理 7. 人因工程 8. 现代质量工程与管理
	产品创新设计	1. 产品优化设计 2. 人机工程与结构创新 3. 虚拟样机技术 4. 虚拟现实技术及工业应用 5. 生产系统优化 6. 技术创新 (TRIZ) 原理与方法 7. 现代机电产品创新实例分析 8. TRIZ 创新实例分析
实地考察		

注: 1) 课程以前沿讲座为主;

2) 具体课程可根据企业需求增减

### 3、培养方式

采取短期集中学习或每月1~2天的间歇式学习方式，结合实际企业学员的特点和工作性质，灵活组织教学；采取课堂教学与现场教学相结合的方式，增强教学效果；采取拉出去、请进来的教学方式，丰富教学内容。

### 4、颁发结业证书

学满培养方案规定的学分，参加考试考核合格者，可获得山东大学机械工程学院颁发的研究生班结业证书。经本单位研究同意，在该单位工作期间，可享受研究生待遇。

### 5、学费标准

视组班人数不同，学费为15000元~20000元（以当年文件规定为准）。

## （二）企业高级工程技术人员研究生课程进修班

该研究生课程进修班主要依托于机械工程专业（领域）

### 1、培养目标

根据企业发展需要，培养应用型、复合型、创新型的企业高级工程技术人员，造就一批有理论基础、懂技术、有发展前途的生产组织与实施的高层次科技人员。培养他们在工程科学、技术支持方面具有较强的综合创新意识、独立工作能力和良好的团队精神。使他们成为具有开拓创新思想、较高文化素质和企业发展的中坚力量。

培养对象在企业中具有扎实的自然科学和技术科学的基础理论知识，掌握先进的工程技术理论和方法，并能综合应用这些理论和技术方法分析和解决企业实际问题的、德才兼备的高层次21世纪复合型技术人才。对学员的基本要求是：

（1）掌握较坚实的理论基础和较宽广的专业知识，具备职业要求的知识结构、思维特征和应用能力。

（2）能综合运用专业知识，分析问题、解决实际问题，具有创新意识和独立承担专业领域实际工作的能力。

（3）具有健康的体魄和心理素质。

### 2、课程设置

**山推结业合影：**山东大学机械工程学院与山推工程机械股份有限公司联合举办的第四期研究生课程进修班结业学员在山推工程机械股份有限公司国际事业园研发中心合影留念。





教学方式	模块	课程设置
专家授课	高效精密加工	1. 金属切削理论与工具 2. 现代制造装备 3. 现代制造工艺 4. 特种加工
	机电集成控制	1. 机电传动控制 2. 机电一体化 3. 机电产品设计实例 4. 数控技术
	数字化制造	1. 质量管理与控制 2. 生产计划与控制 3. 项目管理 4. 制造业信息化
	产品创新设计	1. 优化设计 2. 机电产品创新设计理论 3. 机电产品创新实例分析 4. 技术创新 (TRIZ) 原理与方法
	气、液动力控制	1. 气动与液压技术 2. 流体动力控制 3. 液压系统使用维修与故障诊断技术

注：1) 课程学时总计：约 300 学时；

2) 具体课程可根据企业需求增减

### 3、培养方式

(1) 为作好学员的培养工作，积极与企业合作，通过培养工作使教学、科研、生产紧密地结合起来。

(2) 运用灵活多样的培养方式，可采用课程学习和科学研究、讲授与讨论、课内教学与课外实践相结合的基本方法，要因材施教，因人制宜，既要易于企业接受，又要便于组织教学，保证培养质量，有利于调动各方面的积极性。

(3) 学制为二年。学习方式为除春节假期外，每月上课一次，上课时间为周六、周日。

### 4、颁发结业证书



学满培养方案规定的学分，参加考试考核合格者，可获得山东大学机械工程学院颁发的研究生班结业证书。经本单位研究同意，在该单位工作期间，可享受研究生待遇。

#### 5、学费标准

视组班人数不同，学费为10000元~15000元（以当年文件规定为准）。

## ★成人高等教育

### 一、招生专业及层次

1. 专科起点升本科（简称专升本）专业有机械电子工程、制造自动化与测控技术（数控技术与装备）、车辆工程等专业。

2. 高中起点升专科（简称高起专）专业有机电一体化技术、汽车检测与维修技术、数控设备应用与维护等专业。

### 二、报考条件

具有高中或相当于高中文化程度的在职职工或社会青年均可报考我校高中起点专科各专业；具有国民教育系列大学专科（高职）及以上学历的人员可报考我校专科升本科各专业。

### 三、报名、考试

学生通过山东省教育招生考试院（<http://www.sdzs.gov.cn>）网上报名。一般为8月份报名，10月中旬考试，具体时间由山东省教育招生考试院确定。

报名、考试时所需准备和注意事项，见山东省招生考试院关于当年全国成人高等学校统一招生考试的有关规定。

### 四、考试科目

1. 高中起点专科理科类统考科目为语文、数学（理）、外语。

2. 专科起点本科按照专业所属学科门类设置考试科目，其中理工类包括机械电子工程等专业考试科目为政治、外语、高等数学（一）。

以上本、专科各专业除上述国家统一考试的科目外，我校均不加试专业课。

国家统一考试的外语科目包括英语、日语、俄语三种，考生在参加成人高考时可以任选一种，但我校成人高等教育招收的非英语专业本、专科各专业的外语课仅开设《英语》一门，日语、俄语不安排授课，所以如果成人高考中外语科目选考日语或俄语的考生在考入我校后，其外语课必须修《英语》。

### 五、录取

按照国家教育部和山东省招生考试院关于当年成人高校招生录取的有关规定进行录取。考生可登陆山东大学招生咨询网（<http://www.sduzszx.com>）查询录取结果。



## 六、学习形式、学制、毕业要求

1. 函授教育班：到学校或在当地函授站就近上学。
2. 业余（夜大学）班：周六、周日业余时间到学校学习。

学习形式以自学和网上收看课件为主，辅以面授、辅导答疑、作业、实验实习等教学环节。高起专科和专升本科学制均为三年。学生修完教学计划规定的课程，考试考核合格，颁发教育部统一电子注册、国家承认学历的山东大学成人高等教育毕业证书。专升本学生按要求完成学业，各门课程学习成绩达到一定要求者，可申报参加学士学位外语考试。外语考试合格者，授予成人工学学士学位。

## 七、学费

按山东省物价局规定，我校成人高等教育理工类函授学生学费收费标准为每生每年1600元，业余1800元（以当年物价局规定为准）。教材费另收，毕业时多退少补。

## 八、报到、注册

凡经山东省招生考试院批准同意，被我校录取的新生一定要按录取通知书和报到须知所规定的时间、地点报到。

新生报到后我校将检验所有专科升本科学生的专科（或专科以上）毕业证书原件。凡无国民教育系列专科（或专科以上）毕业证书或虽有但不符合教育主管部门规定的新生一律不予注册，并取消其入学资格。

## 九、函授站（教学点）

按照国家教育部的要求，为解决函授生的工学矛盾，方便学生学习，山东大学在山东省的大部分地市设立了函授教学站。录取后，大部分函授生可在当地函授站参加学习。各函授站的招生专业及学习方式，请咨询您所在地市的山东大学函授站（各地市函授站地址及咨询电话见山东大学成人高等教育当年招生简章）。



**盛瑞开班** 山东大学与盛瑞传动股份有限公司联合举办的成人高等教育函授班开学典礼在潍坊市盛瑞传动股份有限公司举行。



**中际开班** 山东大学机械工程学院与山东中际电工机械有限公司联合举办的研究生班开学典礼在龙口市的中际电工机械有限公司举行。

## ★网络教育

山东大学网络教育面向全国招生。根据教育部有关规定，入学考试由我校自主命题、自主组织，并择优录取。招收专科起点升本科（简称专升本）、高中起点升专科（简称高起专）的学生。

### 一、招生专业及层次

1. 机械电子工程、矿山机电专业为专科起点升本科（简称专升本）专业。
2. 机电一体化技术、数控技术专业为高中起点升专科（简称高起专）专业。

### 二、报考条件

我校网络教育的招生对象主要是在职人员，报读者应具有上网学习的基本条件，年龄不限。凡具有高中或相当于高中文化程度的在职职工或社会青年均可报考我校高起专各专业；凡具有国民教育系列大学专科及以上学历的人员均可报考我校专升本各专业。

### 三、报名与录取

1. 报名时间：全年分春季和秋季两次招生，春季报名时间为9月1日至2月1日，秋季报名时间为3月1日至8月20日。

2. 报名地点：山东大学网络教育机械工程学院直属学习中心。

3. 报名手续：填写《学生报名信息表》，交验本人身份证原件及复印件、近期1寸免冠正面彩色照片3张。交考试费150元（免试生交50元）。报考专升本须交专科毕业证书原件及复印件并填写《承诺书》。

#### 4. 入学考试

考试时间：春季招生考试时间为11月下旬和2月中旬；秋季招生考试时间为5月下旬和9月上旬。具体时间见当年山东大学网络教育招生简章。

考试地点：设在学员比较集中的企业单位。

考试科目：专科为英语和数学，专升本为大学英语和高等数学（二）。

入学考试模拟题：可从山东大学招生咨询网(<http://www.sduzszx.com>)下载。

5. 录取：学校按考生入学考试成绩择优录取，并发放录取通知书。考生可在考试结束两周后登录山东大学网络教育学院网站([www.wljx.sdu.edu.cn](http://www.wljx.sdu.edu.cn))查询录取结果。

6. 报到注册：新生按照录取通知书的要求报到注册。专升本学生入学注册时，其专科毕业证书须经山东省教育厅审验，不合格者不予电子注册。

### 四、免试入学条件

1. 专升本免试入学条件：具有国民教育系列大学本科及以上学历者。

2. 高起专免试入学条件：具有国民教育系列专科以上学历者；参加当年全国成人高考，成绩达到当地省级招办划定的专科录取线下20分者；参加当年全国普通高考，成绩达到当地高职专科报名资格分数线者。

### 五、学制、学习年限



山东大学  
SHANDONG UNIVERSITY

## 机械工程学院

山东大学网络教育实行学年学分制。专升本规定学习年限2.5—5年，高起专规定学习年限2.5—4年；专升本、高起专各专业总学分均不低于80学分。

### 六、教学及学习方式

学生利用山东大学网络教学平台、网上实时教学交互系统和虚拟校园学习支持服务系统进行学习。学校通过网络授课对学生进行专业和课程学习指导，学生可以利用网上教学资源采用课件点播、光盘，以及通过网络课堂与教师进行实时与非实时沟通的交互式学习形式，完成课堂学习、实践教学和毕业论文（设计）等任务。

### 七、学历及学位

专升本学生在规定时间内完成教学计划规定的全部课程，成绩合格，并通过试点高校网络教育大学英语和计算机应用基础两门公共基础课的全统一考试，符合毕业条件者颁发教育部统一电子注册、国家承认学历的山东大学本科毕业证书。高起专学生在规定时间内完成教学计划规定的全部课程，成绩合格者颁发教育部统一电子注册、国家承认学历的山东大学专科毕业证书。优秀本科毕业生可参加山东省教育厅统一组织的成人高等教育学士学位外语考试，达到相应学士学位授予条件的，授予山东大学成人高等教育工学学士学位。

### 八、学费

按山东省物价局规定，我校网络教育（业余）学生收费标准为每学分75元。其他省份学习中心，根据当地物价部门标准据实收取。

山东大学机械工程学院机电专业2005级焦化厂班毕业合影留念2007.1



焦化厂班毕业合影：山东大学与兖州矿业集团焦化厂联合举办的山东大学成人高等教育函授班毕业学员在邹城市兖州矿业集团焦化厂合影留念。



## ★培训加网络学历教育

为贯彻科教兴国、科教兴鲁战略方针，充分发挥校企合作的优势，山东大学机械工程学院与社会企业本着优势互补、互惠互利、相互支持、共同发展的原则，合作为企业举办“机电一体化技术”或“数控技术”岗前培训班。参加培训的学员应是该企业当年面向参加高考并达到一定分数的高中生招收的新员工，企业将根据培训成绩安排员工的工作岗位，培训费用由企业全部或部分承担。培训班学习期限为二年，由山东大学机械工程学院组织授课并颁发培训成绩证书，第一年在山东大学校内全脱产面授上课，第二年回企业进行生产实习和课程设计。符合山东大学网络教育免试入学资格的学员，将于培训第二年取得山东大学网络教育学籍，培训期间所学课程学分作为网络教育学分予以认可，达到网络教育规定学分的学员可于取得网络教育学籍后满二年半获得教育部统一电子注册、国家承认学历的山东大学网络教育专科毕业证书。

培训费为每年3000元/人，在山东大学校内脱产上课期间住宿费1200元/人（以山东大学当年收费文件为准），教材费预收500元/人，结业时多退少补。取得山东大学网络教育学籍的学员，需缴纳学费6000元（以当年物价局规定为准），按山东大学网络教育招生规定时间分两次缴纳。



岗前培训结业：山东大学机械工程学院为山东华特磁电科技股份有限公司举办的员工岗前培训班在山东大学机械工程学院会议室举行结业典礼。

## ★工业企业高管人才专题培训

### 一、培养目标

为适应经济社会飞速发展对人才的需求，培养应用型、复合型、创新型的工业企业高级管理人才，造就一批懂管理、懂技术、有发展前途的企业优秀高级管理干部和技术人才。培养他们在工程科学、技术支持方面具有较强的综合创新意识、独立工作能力和良好的团队精神。使他们成为具有开拓创新思想、先进经营理念、较高文化素质、良好职业道德的高级专业人才。

### 二、培训内容



教学方式	模块	课程设置
专家授课 (讲座为主)	现代工业工程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 现代工业工程</li> <li>2. 生产计划与控制</li> <li>3. 项目管理</li> <li>4. 制造业信息化</li> <li>5. 人力资源管理</li> <li>6. 现代质量工程与管理</li> <li>7. 知识产权</li> <li>8. 营销管理</li> <li>9. 品牌推广与企业形象研究</li> <li>10. 组织行为学</li> <li>11. 安全工程</li> <li>12. 现代物流工程</li> </ol>
	产品创新设计	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产品优化设计</li> <li>2. 人机工程与结构创新</li> <li>3. 虚拟样机技术</li> <li>4. 虚拟现实技术及工业应用</li> <li>5. 生产系统优化</li> <li>6. 技术创新 (TRIZ) 原理与方法</li> <li>7. 现代机电产品创新实例分析</li> <li>8. TRIZ 创新实例分析</li> <li>9. 产品生命周期管理</li> <li>10. 人因工程</li> <li>11. 绿色设计与制造技术</li> <li>12. 机器人技术现状与展望</li> <li>13. 制造技术发展趋势</li> </ol>
实地考察	根据需要选择省内外知名企业	

注：培训内容为拟定，可根据不同需要进行调整

### 三、培训费用

根据拟定课程及组班人数确定。

## 四、证书颁发

培训期满，经考核合格颁发“山东大学高级研修班”证书，统一归档，可随时查阅。

## ★委培、进修

入学者不受学历限制，不需入学考试，结合个人工作实际需要，依据在校生教学计划课程安排表选听相应课程、参加考试，可获得山东大学或机械工程学院出具的成绩证明或结业证书。每学期所选课程超过10学分的，收费5000元；不足10学分的，收费3000元（以当年新文件规定为准）。

## ★技术培训项目

### 一、汽车检测与维修技术培训

培养具备现代汽车结构、原理、检测、维修等方面的基础知识和基本技能，能从事车辆工程领域内的车辆现代测试、故障诊断与维修、技术管理和组织管理等方面工作的高级应用性人才。学员将学到先进实用的知识和技能，校内实训基地采用先进设备对国内最新车型进行检测与维护，使学员能够适应汽车检测与维护的最新要求。

开设主要课程：

汽车构造、汽车发动机原理与汽车理论、汽车电子技术、汽车诊断与检测技术等。

### 二、机电设备维护、维修与管理培训

随着经济发展和对外开放，含各类高新技术（如：PLC、变频器、嵌入式系统等）的机电设备层出不穷，各种引进设备的维护、维修与管理已经成为企业发展必须重视的问题，而现有设备维护人员的知识水平和技术能力，已经不能适应高新技术发展的要求，如何尽快提高设备维护人员的业务能力已经成为摆在我们面前的重要任务，山东大学机械工程学院以服务社会为己任，以提高企业的技术能力和生产水平为目标，特开设《机电设备维护、维修与管理》培训课程。

开设主要课程：

可编程序控制器的原理与应用、变频器的原理与应用、微机原理与应用、现代制造技术与装备、嵌入式系统应用、机电设备的维护维修与管理、工业工程。

### 三、高级数控加工操作人员技术培训

数控机床、加工中心、FMS当前在制造企业得到广泛应用，但鉴于目前操作人员的素质与水平，尤其是在复杂与高精度零件的加工过程中，大多数高技术设备没有发挥应有的功能。山东大学智能控制与数控研究室在智能控制与数控技术方面开展了大量的研究工作，并在数控加工方面积累了丰富的经验，可以为制造企业培训高级数控加工操作人员。



开设主要课程：

数控基本知识、数控机床的基本功能模块、编程基础与编程技巧、数控加工工艺学与加工误差分析、数控英语、数控机床操作、CAD/CAM、加工质量问题的解决方法、日常保养与维护。

#### 四、数控机床维修高级工程技术人员培训

数控机床、加工中心、FMS 当前在制造企业得到广泛应用，但由于数控机床的 CNC 系统、伺服系统、PLC 控制系统等较为复杂，一旦发生故障，使用单位难以维修，严重影响了企业的生产。山东大学智能控制与数控研究室在智能控制与数控技术方面开展了大量的研究工作，并在数控维修方面积累了丰富的经验，可以为制造企业培训数控维修高级工程技术人员。

开设主要课程：

维修电工基础知识、数控机床的机械结构、数控系统的 CNC 模块、伺服系统模块、PMC (PLC) 模块、数控机床的液压与气动、数控英语、数控机床报警信息的分析、数控加工数据传输、数控机床故障诊断与维修。

#### 五、液压系统使用维护与故障诊断技术培训

随着工业自动化的发展，液压设备以它独特的优点正在得到越来越广泛的应用。然而，液压元件和液压系统具有其不完全相同于机械设备的特殊性。它的各种元件和工作液体都在封闭的管路内工作，不像其它机械设备那样直观，它的故障具有隐蔽性、多样性、不确定性和因果关系复杂性等特点，故障出现后不易查找原因。液压系统一旦发生故障，不仅导致设备受损，产品质量下降，生产线停工，而且可能危及人身安全、造成环境污染，造成巨大的经济损失。因此如何保证液压系统的正常运行，怎样及时发现故障，甚至提前发现故障的征兆，都是待解决的问题。

为了推动液压技术的发展，提升液压设计与使用人员的整体水平，山东大学机械工程学院根据企业的实际需求，开设液压元件、系统的原理使用维护与故障诊断技术培训班，该培训班从设计与使用人员的实际需要出发，系统介绍液压系统的组成、性能分析、设计计算方法及设计实例、常用元件产品及选用、安装调试、使用维修等；突出实用性，对成熟的基本理论只做简要介绍，注重工程实际应用，围绕液压系统设计和使用的全过程来组织材料讲解，加强了电液比例控制技术的内容；学习过程中为学员提供丰富的设计资料、数据、液压系统使用维护与故障诊断方法以及实例。

培训班的主讲教授编写并经出版社正式出版了《液压系统使用与维修》、《液压元件使用指南》、《液压回路与系统》、《液压元件及系统的原理、使用与维修》等专著，二十余年以来为企业解决了大量的实际问题，拥有丰富的液压系统开发设计、安装调试、使用维护与故障诊断的经验，为企业培训了大量的液压元件及系统的原理、使用维修与故障诊断人才。

开设主要课程：

液压元件及系统的原理、使用维修与故障诊断技术。

#### 六、三维计算机辅助设计制造 (CAD/CAM) 与仿真培训

主要讲解三维计算机辅助设计制造 (CAD/CAM) 与仿真的基本理论、基本操作和典型应用。以

Pro/ENGINEER WildFire 2.0 为培训配套软件，详细讲解该软件的各个功能模块，如参数化设计的重要理念、系统的配制和管理、零件造型的基本原理和方法、主控零件技术、高级曲面建模、大装配处理技术和 Top-Down 设计技术、工程图高级技术、模具与 NC 加工模块、运动仿真等等。力求使学生掌握制造业的事实标准和通行语言 Pro/ENGINEER，让学生在激烈的竞争中从容应对，稳操胜券。

开设主要课程：

三维计算机辅助设计制造 (CAD/CAM) 与仿真。

### 七、AutoCAD 软件培训

AutoCAD 软件培训 根据实例系统讲解各种基本图形的绘制、块、尺寸标注的使用、二维、三维图，设置度量单位，图形界限、设置捕捉、直角坐标和生标、UCS 命令、多段线、样条曲线、参照线、线型管理器、图层、镜像、阵列、分解对象、图形填充、3D 曲线、曲面、图块、尺寸标注、三维对象、创建分割、DView 动态观测、布局设置、打印出图等。

开设主要课程：

AutoCAD 基础教程。

### 八、3DMAX 培训

3DMAX 基础课程 3D 配置原理、模块功能、基本概念、建筑模型、室内设计、灯光布置及经典实例讲解；动画片头制作等。

开设主要课程：

3DMAX 基础课程。

### 九、Solid Edge 软件培训

Solid Edge 软件培训——Solid Edge 基础培训课程集中使初级用户了解产品级实体建模的潜在使用。该课程重点是以使用 Solid Edge 为中心的基本技巧与概念。主要学习怎样利用 Solid Edge 去设计产品级部件的参数化模型；钣金设计；初级装配；零件工程图；文档管理；熟悉 Solid Edge 用户界面、加特征、草绘工具及各种建模技术。

开设主要课程：

Solid Edge 基础教程。

### 十、CAXA 电子图板二维绘图培训

CAXA 电子图板二维绘图培训 CAXA 电子图板是北京北航海尔软件有限公司开发的二维绘图通用软件。这款软件符合国内工程师的设计习惯和我国国情、兼容 AutoCAD，是国内普及率最高的 CAD 软件之一。CAXA 电子图板以其独特的优势在机械、电子、航空航天、汽车、船舶、军工、建筑、教育和科研等多个领域得到了广泛的应用。目前，已在众多大中型企业普及应用，正版用户已超过 12 万，清华大学、北京大学等 1000 多所大中专院校将其作为机械设计与绘图课程的教学软件，此外，CAXA 还是劳动部制图员资格考试指定软件。

开设主要课程：





山东大学  
SHANDONG UNIVERSITY

## 机械工程学院

CAXA 电子图版。

### 十一、Solid Works 培训

**Solid Works 培训** SolidWorks 是当前世界范围内运用最为广泛的高端 CAD 软件，其用户群已经超过 38 万（仅 2004 年就增加了 8 万用户），有超过 4000 所大学采用 SolidWorks 进行科研与教学工作。SolidWorks 软件操作方便快捷，系统逻辑性较强。适合于高校的 CAD、机械原理等科目的教学工作，是科研工作中结构设计、模具设计的首选软件系统。SolidWorks 软件拥有十分丰富的第三方软件资源，包括力、热、流场、运动分析、加工、逆向工程等系统，从而满足各种工程需求。本项目基于最新的 SolidWorks 2005 进行授课，兼顾基础训练和软件功能展示，既保证学员迅速掌握软件的基础操作技能，更能体会高端 CAD 软件的整体功能。

开设主要课程：

Solid Works 基础。



沂源永华揭牌 山东大学永华滤清器制造有限公司学生社会实践基地签约仪式在淄博市沂源县永华滤清器制造有限公司会议室举行。

**愿与省内外企事业单位、有关院校、培训机构合作办班，共谋发展。**

### ★联系方式

山东大学机械工程学院网址：[www.mech.sdu.edu.cn](http://www.mech.sdu.edu.cn)

在职教育网址：

在职教育中心联系电话：

0531-88392238 王主任、孙主任

电子信箱：[wazyu@sdu.edu.cn](mailto:wazyu@sdu.edu.cn) [sunjl@sdu.edu.cn](mailto:sunj1@sdu.edu.cn)

通信地址：山东省济南市经十路 17923 号 山东大学机械工程学院

邮政编码：250061



**小松签约：** 山东大学与小松山推工程机械有限公司联合举办研究生课程进修班签约仪式在山东大学机械工程学院会议室举行。



**章丘高管结业：** 山东大学机械工程学院与章丘市经贸局联合举办的“章丘市山东大学企业高管研修班”在章丘市经贸局会议室隆重举行结业典礼。



**五征开班：** 山东大学与山东五征集团有限公司联合举办的研究生课程进修班开学典礼在日照市五征汽车城山东五征集团有限公司会议室举行。



世紀山大 薪火相傳



## 联系方式

山东大学机械工程学院网址: [www.mech.sdu.edu.cn](http://www.mech.sdu.edu.cn)

在职教育网址: <http://211.51.59.88/jxjy/>

在职教育中心联系电话: 0531-88392238(王主任、孙主任)

电子信箱: [wazyu@sdu.edu.cn](mailto:wazyu@sdu.edu.cn) [sunj@sdj.edu.cn](mailto:sunj@sdj.edu.cn)

通信地址: 山东省济南市经十路17923号 山东大学机械工程学院

邮政编码: 250061