

潍坊职业学院

机械设计与制造专业人才培养方案

(2023 级适用)

潍坊职业学院

二〇二三年六月

编制说明

机械设计与制造专业人才培养方案是依据《国家职业教育改革实施方案》(国发〔2019〕4号)、《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》(教职成〔2019〕13号)、《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》(教职成〔2015〕6号)、《〈职业学校学生实习管理规定〉的通知》(教职成〔2021〕4号)、《高等学校公共艺术课程指导纲要》(教体艺厅〔2022〕1号)、《山东省教育厅关于加快推进高等职业院校学分制改革的通知》(鲁教职函〔2022〕2号)、山东省教育厅《关于办好新时代职业教育的十条意见》(鲁教职发〔2018〕1号)等有关文件精神,结合中国特色高水平学校和专业建设要求,按照《潍坊职业学院2023级专业人才培养方案修订指导意见》要求制定。

一、人才培养方案组成

本方案共分两部分:第一部分为人才培养方案;第二部分为附件,包括公共选修课一览表、课程标准、专业调研报告、专业人才培养方案变更审批表、学分制评价标准和人才培养方案审核意见表。

二、人才培养方案设计思路与特色

1. 全面发展的原则

专业课程设置充分体现教育目标,注重学生职业意识、创新精神、创业能力和实践能力培养,使学生成为“动手能力强、岗位适应快、综合素质高”的高端技能型人才。

2. 适应性与针对性统一的原则

满足职业岗位能力需求,体现人才培养的针对性;考虑学生就业适应性及职业岗位能力需求的变化性。

3. 职业资格鉴定与学历课程衔接的原则

依照国家职业分类标准,设计教学内容和课程体系,把职业资格证书鉴定内容纳入学历课程之中,将职业资格证书鉴定大纲与学历课程教学大纲相衔接。创新课程教学模式,强化学生技能训练,增强毕业生就业竞争能力。

4. 专业教育与人文教育相结合的原则

专业教育与人文教育有效结合,将学生做事、做人教育相结合。

5. 贯彻产教结合的思想

积极与行业企业合作开发课程,根据技术领域和职业岗位(群)的任职要求,以工作过程为导向,改革课程体系和教学内容,推进课程项目化、综合化。以本专业群内职业技术领域的“典型工作任务”和“完整工作过程”为依据开展教学设计,推进教学内容与方法的改革。

三、人才培养方案主要编制人员

专业负责人: 辛海明 智能制造技术教研室主任/副教授

参编人员:

尚德波 机电工程学院副院长/教授

殷海红	潍坊职业学院	高级工程师
陈 娟	潍坊职业学院	讲师
刘新玲	潍坊职业学院	讲师
宋 杰	潍坊职业学院	讲师
康立业	潍坊职业学院	教授
李永胜	山东天瑞重工股份有限公司	董事长/俄罗斯工程院外籍院士
汤海威	潍柴动力股份有限公司	齐鲁首席技师/齐鲁大工匠

目录

一、专业名称及代码	6
二、入学要求	6
三、修业年限	6
四、职业面向	6
五、培养目标与培养规格	6
1. 培养目标	6
2. 培养规格	7
六、课程设置	8
1. 公共课程	8
2. 专业课程	9
3. 专业核心课程和主要教学内容	9
4. 实践性教学环节	10
5. 相关要求	11
七、学时安排	11
八、教学进程总体安排	11
1. 教学进程表	11
2. 课程设置及教学计划表	13
3. 实践教学计划表	13
4. 职业资格证书考核要求与时间安排	18
5. 顶岗实习活动安排表	18
九、实施保障	19
1. 师资队伍	19
2. 教学设施	21
3. 教学资源	22
4. 教学方法	22
5. 教学评价	22
6. 质量管理	23
十、毕业要求	23

一、专业名称及代码

1. 专业名称：机械设计与制造

2. 专业代码：460101

二、入学要求

入学要求为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

学分制学业管理以专业人才培养方案规定的学制年限为基准，实行弹性学制。学生可提前一年或推迟二年完成学业。高职标准学制为三年，实行二至五年的弹性学制，即学生取得学籍后，在二至五年修业年限内修满规定学分者即可毕业。因病（事）休学、应征入伍休学时间不在上述之列。

四、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或 技能等级证书
装备制造大类 (46)	机械设计制造类 (4601)	金属制品业 (33)，通用设备制造业 (34)，专用设备制造业 (35)，汽车制造业 (36)，电气机械和器材制造业 (38)	机械设计工程技术人员 (2020701)，机械制造工程技术人员 (2020702)，设备工程技术人员 (2020704)，其他机械工程技术 人员 (2020799)	机械设计类岗位群：产品测绘设计，模具设计，工装夹具设计，工程绘图； 机械制造类岗位群：工艺设计、编制及管理，质量检验、管理； 设备装调与维修岗位群：机械 设备维修、维护及保养， 机床操作； 其他类：车间计划调度以及 机械设备营销等。	职业资格证书： 制图员，三维设计师，车工，钳工，焊工。 技能等级证书： 普通话等级证书，1+X 技能等级证书。

五、培养目标与培养规格

1. 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握从事本专业领域的机械设计、机械加工工艺编制、数控编程与加工、机械零件测量及生产管理等知识和技术技能，面向机械设计、机械制造、自动化企业等制造类行业的智能制造职业群，能够从事工机械设计、工艺设计、夹具设计、塑料模具设计、数控编程等工作的高素质技术技能人才。

2. 培养规格

(1) 素质方面

①坚定拥护中国共产党领导，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

②崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

③崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有良好的机械相关岗位职业道德、职业素养和精益求精的工匠精神；

④尊重劳动、热爱劳动，形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动光荣的观念，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神，形成良好的劳动习惯；

⑤具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；

⑥具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、创业精神；

⑦具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，能够进行有效的人际沟通和合作，有较强的集体意识和团队合作精神；

⑧具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

⑨具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美情趣和人文素养，能够形成一定的工业设计审美的能力。

(2) 知识方面

①掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

②熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全生产等相关知识；

- ③掌握创新、创业的基本知识；
- ④掌握机械识图、制图知识；
- ⑤掌握 CAD 基本绘图软件、三维设计的知识；
- ⑥掌握机械加工工艺流程、数控编程及加工知识；
- ⑦掌握机床结构功能的基本知识；
- ⑧掌握机床电气控制系统原理的基本知识；
- ⑨掌握机床故障维修、维护保养的基本知识。

(3) 能力方面

- ①具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- ②具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- ③具有现代信息技术、大数据应用能力；
- ④具有创新创业思想观念、思维方法和实践应用能力；
- ⑤具有阅读和绘制零件图与装配图的能力；
- ⑥具备机械零件工艺规程编制和工装设计能力；
- ⑦具有机械产品数控加工程序编制的能力；
- ⑧具有能应用所学知识进行数控设备或相关机械设备的操作和维护的能力；
- ⑨具有机械制造类生产组织与管理的能力；
- ⑩具有机械产品质量检测与管理能力。

六、课程设置

构建实施“公共课程平台+专业课程平台+素质拓展课程平台”的课程体系。“公共课程平台”课程主要培养学生的基本素质、基本知识和基本技能，包括公共必修课和公共选修课两部分，学时占 27.4%，学分占 34.3%。“专业课程平台”课程主要培养学生的专业素养和专业技能，包括专业群基础课和专业核心课两部分，学时占 67.2%，学分占 57.7%。“素质拓展课程平台”课程主要培养学生的综合职业能力、创新创业能力、岗位迁移能力等，包括综合素质拓展必修课、专业素质拓展选修课和跨专业拓展选修课三部分，学时占 4.6%，学分占 8.0%。选修课占总学时的 11.5%。

1. 公共课程

公共课程包括公共必修课和公共选修课两部分。开设入学教育、国防教育与军训（含心理健康专题）、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理

论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、“四史”教育、大学生职业发展与就业指导、大学生创新创业指导、大学语文、体育与健康、悦读、普通话训练与应用、英语、劳动教育、大学生心理健康、军事理论（含国家安全教育）、信息技术、高等数学、毕业教育等公共必修课，并开设职业核心素养、中华优秀传统文化、公共艺术三门共计 3 学分的公共限定选修课和 8 学分的公共任意选修课。

2. 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。学校自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

（1）专业基础课程

设置 6 门专业基础课程，包括机械制图、电工电子技术、计算机绘图、工程力学、机械制造基础、工业大数据技术。

（2）专业核心课程

设置 6 门专业核心课程，应包括产品三维造型 UG（中望）、机械设计基础、互换性与技术测量、数控技术与编程、机械制造工艺学、工装夹具技术 6 门。

（3）专业实践课程

设置 11 门专业实践课程，包括金工实训（车钳）、金工实训 2、机械设计课程设计、先进制造加工实训、数控机床加工实训、机械加工综合实训、数控加工综合实训、数控设备维保综合实训、认识实习、岗位实习、专业实践劳动等课程。

（4）专业选修课程

设置 5 门专业选修课程和 5 门专业拓展课程，专业选修课程包括机电产品营销、工业机器人技术与编程、机械创新技术、智能制造技术、C 语音编程与应用。学生任选修满 4 学分即可。专业拓展课程包括切削原理与刀具、液压与气动技术、磁悬浮精密加工、传感器与测试技术、冷冲压工艺与模具设计、塑料模具设计。学生任选修满 4 学分即可。

3. 专业核心课程和主要教学内容

序号	专业核心课	主要教学内容
1	产品三维造型 UG (中望)	本课程是机械设计与制造专业的一门专业核心课，主要任务是让学生了解当今 CAD 技术的应用发展情况，重点培养学生运用三维 CAD 工具进行机械产品设计开发的基本能力，包括基本的零件建模、零件装配及生成工程图样。在讲授内容方面，将 1+X 机械产品三维模型设计职业技能标准纳入授课内容，以当前流行的中望 CAD 软件为主介绍其应用和相关技术，通过讲授软件的使用和上机训练，使学生掌握机械零部件三维建模和装配的方法，以及生成二维工程图并考取相关职业技能等级证书。
2	机械设计基础	主要讲授常用机构、通用零部件的工作原理（包括标准、参数等）；设计计算（重点为公式的应用等）；结构设计、使用、安装与维护保养等。
3	互换性与技术测量	课程讲授了机械零部件互换性、标准化的基本知识，尺寸公差的意义及应用，几何公差的意义及应用，表面粗糙度的意义及应用，讲授典型零件尺寸及几何形状误差的分析，讲授尺寸、几何形状的测量方法和相关仪器的应用
4	数控技术与编程	主要讲授数控机床机械结构与控制原理，数控加工工艺方案的制定方法，数控车床编程的常用指令及编程方法，数控铣床与加工中心编程常用指令及编程方法，中等复杂零件程序的编写及仿真加工，讲解数控操作中级工所需专业知识。
5	机械制造工艺学	主要讲授机械加工工艺规程设计的原理及方法，影响机械加工精度和机械加工表面质量的因素及控制措施，轴类、套筒类、箱体类等典型零件的加工工艺分析及设计方法，机床夹具设计的基本原理及常用夹具的设计方法，机械装配工艺设计的基本原理和保证装配精度的方法。
6	工装夹具设计	夹具功能、组成和分类，工件的定位分析、定位误差的分享计算、定位设计，基本夹紧机构及夹紧装置设计、分度装置与夹具体分析与设计、车床夹具、铣床夹具、钻床夹具、镗床夹具等典型机床夹具分析与设计、专用夹具的设计。

4. 实践性教学环节

主要包括实训、实习、毕业设计、社会实践等。包括钳工技能实训，车工技能实训，钻铣刨磨焊实训，机械设计课程设计，先进制造加工实训，数控机床加工实训，机械加工综合实训，数控加工综合实训，数控设备维保综合实训，认识实习，岗位实习、专业实践劳动等实习实训内容。实训实习是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业院校机械设计与制造专业顶岗实习标准》要求。

5. 相关要求

结合实际，开设社会责任、安全教育、绿色环保、管理等人文素养、科学素养方面的选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入到专业课程教学中；将创新创业教育融入到专业课程教学和有关实践性教学环节中；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

七、学时安排

三年制高职每学年教学时间不少于 40 周，总学时数为 2820 学时左右，课内学时一般按每周 23-27 学时计算，岗位实习一般按每周 24 学时计算。每学时不少于 45 分钟。

学分与学时的换算。学分的最小单位为 0.5 学分，总学分为 162 学分。其中，必修课 16 个课时为 1 学分计，选修课 16 个课时 0.5 个学分计。实践、实习实训（设计）、军训、入学和毕业教育等集中进行的教学环节，以 1 周为 1 学分计。每一门课程和各种实践性教学环节考核成绩合格方能取得相应学分。

机械设计与制造专业总学分为 162 学分、2820 学时。其中，公共课程 55.5 学分、796 学时，占总学时的 28.2%；专业课程 93.5 学分、1896 学时，占总学时的 67.2%；素质拓展课程 13 学分、128 学时，占总学时的 4.6%。

八、教学进程总体安排

1. 教学进程表

学期	教学周	第一学年		第二学年		第三学年	
		内容	时间	内容	时间	内容	时间
上 学 期	1	入学教育	0.5 周	课程教学	15 周	机械加工综合实训	4 周
	2	国防教育与军训	2 周				
	3						
	4					课程教学	15.5 周
	5						
	6	数控加工综合实训	4 周				
	7						
	8	技能测试	2 周				
	9						
	10	数控设备维保综合实训	4 周				
	11						
	12						
	13						
	14	金工实训 2					
	15						
	16						

机械设计与制造专业人才培养方案

	17				2周	技能测试	2周	
	18			先进制造加工实训	1周			
	19	期末考试	2周	期末考试	2周	认识实习	2周	
	20							
下学期	1	课程教学	16周	课程教学	14周	岗位实习	15周	
	2							
	3							
	4							
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							
	11							
	12							
	13							
	14							
	15							
	16							
	17	金工实训（车钳）	2周	机械设计课程设计	2周	岗位实习	4.5周	
18	期末考试	2周	期末考试	2周				
19								
20					数控加工实训	2周	毕业教育	0.5周

机械设计与制造专业人才培养方案

平台 课程	课程性质	课程名称	学分	学时	课堂教学学时		各学期课内周学时						考核 方式
					理论	实践	一	二	三	四	五	六	
					公共选修课	职业核心素养	1	32	32	0			
	中华优秀传统文化	1	32	32	0		√						
	公共艺术	1	32	32	0	√							
公共任意选修课：第一至第四学期期间修满 8 学分，建议第一学期选 2 学分，第二学期选修 2 学分，第三学期选 2 学分，第四学期选修 2 学分)													
小计（占总课时比例 27.4%）			55.5	796	536	260	15	16	5	3			
专业群 课程平台	专业 基础 课	机械制图	4	64	48	16	4						★
		电工电子技术	4	64	48	16	4						★
		计算机绘图	2	32	16	16		2					
		工程力学	4	64	52	12		4					★
		机械制造基础	4	64	56	8	4						
		工业大数据技术	2	32	16	16			讲座				⊕
	专业 核 心 课	产品三维造型(中望)	4	64	32	32			4				
		机械设计基础	6	96	48	48			6				★
		互换性与技术测量	4	64	56	8			4				
		数控技术与编程	4	64	32	32			4				★
		机械制造工艺学	4	64	48	16			4				★
		工装夹具设计	4	64	32	32				4			
	专业 实 践 课	金工实训(车钳)	2	48		48		2w					
		金工实训2	2	48		48			2w				
		机械设计课程设计	2	48		48				2w			
		数控机床加工实训	2	48		48				2w			
		先进制造加工实训	1	24		24			1w				
		机械加工综合实训	4	96		96					4w		

机械设计与制造专业人才培养方案

平台课程	课程性质		课程名称	学分	学时	课堂教学学时		各学期课内周学时						考核方式	
						理论	实践	一	二	三	四	五	六		
			数控加工综合实训	4	96		96					4w			
			数控设备维保综合实训	4	96		96					4w			
			认识实习	2	48		48					2w			
			岗位实习	20	480		480						20w		
			专业实践劳动	0.5	0.5w									⊕	
	专业选修课 (修满4学分)		机电产品营销	2	64	32	32				4				
工业机器人技术与编程			2	64	32	32				4					
机械创新设计			2	64	32	32				4					
智能制造技术			2	64	32	32				4					
C语言编程与应用			2	64	32	32				4					
小计(占总课时比例68%)				93.5	1896	548	1348	12	6	22	12				
拓展课程	素质拓展必修课		社团活动、人文素质讲座、社会实践、体育实践、艺术实践、大学生创业特训营等	修满2学分					√	√	√	√	√	√	⊕
			劳动实践	1	1w					√	√	√			⊕
	素质拓展选修课	专业素质拓展选修课 (修满4学分)	切削原理与刀具	2	64	56	8					4			
			液压与气动技术	2	64	32	32					4			
			磁悬浮精密加工	2	64	32	32					4			
			传感器与测试技术	2	64	32	32					4			
			冷冲压工艺与模具设计	2	64	32	32					4			
			塑料模具设计	2	64	32	32					4			
		跨专业拓展选修课程	园林植物保护、外贸基础-函电与单证、食用菌生产技术、计算机网络技术、化工安全技术、饮食营养与健康、学前儿童语言	修满6学分					√	√	√				

机械设计与制造专业人才培养方案

平台 课程	课程性质	课程名称	学分	学时	课堂教学学时		各学期课内周学时						考核 方式	
					理论	实践	一	二	三	四	五	六		
		教育、电梯安全使用与管理、供应链管理 等												
小计（占总课时比例 4.6%）			13	128	88	40				8				
总计			162	2820	1172	1648	27	22	27	23				

- 说明：1. ★表示考试，其余为考查；⊕表示课程实践在课外进行；w表示集中实践教学周；计学时的课程 用数字表示各学期课内周学时数，不计学时的课程用√表示各学期课内周学时上课学期；
2. 体育与健康学时分为课堂教学 96 学时和校园健康跑步 12 学时，共计 108 学时；
3. 入学教育、国防教育与军训、毕业教育、专业劳动实践、素质拓展必修课（包含劳动实践）、跨专业拓展选修课只计学分，不计学时；
4. 以慕课形式开放的公共限定选修课：职业核心素养、中华优秀传统文化、公共艺术，采用网上选课、网上考核的形式；
5. 公共任意选修课（含线下选修课）采用网上选课的形式。其中线上课程只计学分，不计学时，线上考核；其中线下选修课，线下授课，记录学时和学分，线下考核。

3. 实践教学计划表

序号	实践教学项目	学期	周数/学时	主要内容、目标要求	教学地点
1	金工实训（车钳）	2	2周/48	通过本实训课程车工、钳工二个模块的学习，使学生掌握具备中等复杂零件及组合件图纸的工艺性和车削加工工艺分析；车削刀具选择及安装，装夹车削加工工件与车床对刀操作零件加工。	校内外实训基地
2	金工实训 2	3	2周/48	通过本实训课程钻、焊模块的学习，使学生掌握具备中等复杂零件及组合件图纸的工艺性和车削加工工艺分析；车削刀具选择及安装，装夹车削加工工件与车床对刀操作零件加工。	校内外实训基地
3	机械设计课程设计	4	2周/48	通过简单的机械传动设计，培养学生独立设计能力，掌握基本的设计方法，学会查阅技术资料，树立正确的设计思想和严谨的工作作风。	测绘实训室
4	数控机床加工实训	4	2周/48	学生熟练掌握数控机床的编程与操作技术，能对中等复杂零件进行工艺分析、程序编制、仿真模拟、机床操作、工件加工，问题处理及创新设计等，掌握技能型人才所必须掌握的基本知识与技能。	校内实训基地
4	先进制造加工实训	3	1周/24	学生熟练掌握多种特种智能装备的编程与操作技术，能对中等复杂零件进行工艺分析、程序编制、仿真模拟、机床操作、工件加工、工件扫描与逆向建模、问题处理及创新设计等，掌握技能型人才所必须掌握的基本知识与技能。	校内外实训基地
5	机械制造加工综合实训	5	4周/96	结合企业生产实际，熟练掌握机械制造加工实训的综合应用。	校内外实训基地
7	数控加工综合实训	5	4周/96	结合企业生产实际，熟练掌握数控加工实训的综合应用。	校内外实训基地
8	数控设备维保综合实训	5	4周/96	结合企业生产实际，熟练掌握数控设备维保的综合应用。	校内外实训基地
9	认识实习	5	2周/48	结合企业生产实际，对专业技能进行更深层次的理解，熟练掌握各岗位技能。	校外实训基地
10	顶岗实习 (含毕业实习)	6	20周/480	结合机械设计与制造专业技术岗位，强化实践、锻炼动手操作能力。结合就业企业，进一步强化实践、锻炼动手操作能力。	校外实训基地
合计			43周/960		

说明：1. 实践教学项目要将本专业的技能项目一一列出，明确项目名称、目标要求，合理安排教学时间，形成实践教学体系；

2. 项目要与职业标准对接、与岗位要求对接、与考证对接。

4. 职业资格证书考核要求与时间安排

证书名称	等级	考核时间	对应专业核心课程	说明
普通话等级证书	初级	第 1.2 学期	语文	必考
制图员	中、高级	第 1.2 学期	机械制图、CAD	选考
车、钳、电焊工	中、高级	第 3.4 学期	车、钳、电焊工	选考其 1
1+X 证书	中级	第 3.4 学期	机器人操作与运维、数控加工、机械产品三维模型设计等	选考其 1

说明：1.等级：初级、中级、高级；

5. 顶岗实习活动安排表

实习学期：第 6 学期

实习目标	紧密结合所学专业，完成实习计划规定的各项任务，并在顶岗实习过程中完成毕业设计；熟悉企业文化和管理制度，完成毕业生从学校到企业的无缝对接				
实习安排	实习项目	学期	周数 (学时)	实习内容	实习单位
	机械加工工艺	6	5	产品制造工艺设计	福田雷沃重工股份有限公司、盛瑞传动机械股份有限公司、富源增压器厂、歌尔声学集团、山东天瑞重工有限公司等
	机械制造技术	6	5	普通机加工设备的使用	
	数控机床加工	6	5	不同数控机床的使用	
	数控机床在线加工	6	3	UG 软件不同功能的应用	
	车间管理	6	2	日常管理项目	
教师要求	<p>校内教师</p> <p>1. 教师以高度的责任心，全面关心学生的思想、学习、生活、健康与安全，加强对学生的法制教育、行为规范教育和劳动纪律、生产安全、自救自护及心理健康等方面的教育，提高学生的自我保护能力。</p> <p>2. 针对学生在顶岗实习过程中的表现，通过开展各种活动，减轻学生因从学生向员工身份的转变而产生的身心压力，保证学生顶岗实习工作的稳定。</p> <p>3. 加强与学校和学生家长的沟通与联系，协调解决学生在工作、生活、学习中出现的困难和要求。</p> <p>校外兼职教师：具有良好的职业素养和工匠精神，能够从自身经历出发培育学生的工匠精神，提高学生的技能素养和技能水平；针对学生的跟岗、顶岗实习，做好学生的技能师傅和关心学生的生活，注重学生在实习过程中的表现，保证实习的顺利和稳定；关心教育、热爱教育，具有仁爱之心，愿意作为一名教师，将自己掌握的本领传授给学生。</p>				
学生要求	<p>1. 学生自主选择合法顶岗实习单位，避免传销组织。</p> <p>2. 学生应与顶岗实习单位签署《学生顶岗实习协议书》。</p>				

	<p>3.学生应在顶岗实习单位联系三位校外指导教师，负责学生顶岗实习期间指导、考勤、鉴定等工作，将校外指导教师信息填入《企业兼职教师登记表》。</p> <p>4.学生应填写《工作经历证明》，将纸质文档寄给校内指导教师。</p> <p>5.遵守实习单位规定，定期与指导教师联系，汇报进展，上交材料</p>
<p>实习考核</p>	<p>1.独立完成报告，并且内容深刻，40分；</p> <p>2.实践期间，能够遵守单位规章制度，服从安排，学习认真刻苦，尊敬师傅，团结合作，得到单位好评，10分；</p> <p>3.在岗位实践过程中有独立或与人合作有技术改革和创新成果，20分；</p> <p>4.在岗位实践中参与组织实施并完成本岗任务以外的工作内容，10分；</p> <p>5.在岗位实践中因成绩显著而获取的实践单位的嘉奖及证明材料，20分。</p>

九、实施保障

1. 师资队伍

(1) 队伍结构

专任教师数量结构能够适应本专业教学和发展需要，生师比不高于 18:1，硕士、博士学位教师占专任教师比例不低于 30%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构，建设一支高素质双师型的教师队伍。机械设计与制造专业教学团队现有专任教师 29 人，其中高级职称 15 人（占 51.7%）；硕士学位 25 人(占 86.2%)；“双师素质”教师 27 人(占 93.1%)，有全国优秀指导教师 5 名、省级教学名师 1 名，山东省师德标兵 1 人、齐鲁大工匠 1 名、山东省青年技能名师 2 名、山东省优秀指导教师 15 名。聘任兼职教师 12 名，专兼职教师比为 2.4: 1

(2) 专任教师

具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有机械设计与制造、机电一体化、数控技术等相关专业硕士以上学位；具有扎实的机械设计、加工制造相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；三年企业工作经验或每五年累计不少于 6 个月的教育实践经历。

(3) 专业带头人

校内专业带头人辛海明，全国机械工业人才评价高级考评员、中国机械职业教育教学名师、全国机械行指委服务型专指委委员、全国智能制造专家委员会委员、山东省机械工业科学技术协会副秘书长、全国优秀创新创业导师、山东省教书育人楷模、潍坊市有突出贡献中青年专家、山东省机械行业先进工作者。能够

较好地把握国内外机械设计与制造行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对机械设计与制造专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

(4) 兼职教师

聘任兼职教师 11 名，其中 1 名齐鲁大工匠、2 名劳动模范、5 名企业首席技师。兼职教师具备良好的思想政治素质和职业道德，具有扎实的机械相关专业知识和丰富的实际工作经验，具有机械设计与制造相关专业技术资格，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务。

序号	姓名	出生年月	性别	学历	专业技术职务	所在单位	从事的技术领域及工作岗位	讲授的课程（学时/年）及承担的主要工作
1	谢子锋	1976.10	男	硕士	工程师	潍柴动力股份有限公司	设备主管	数控机床故障诊断与维护（100 学时/年）实践教学
2	刘恩来	1966.11	男	本科	高级技师	潍坊富源增压器厂	技术中心主任	数控铣削加工（120 学时/年）实践教学
3	魏文滨	1972.08	男	本科	高级技师	歌尔电子有限公司	模具车间主任	加工中心操作（120 学时/年）实践教学
4	汤海威	1974.12	男	硕士	首席技师	潍柴动力股份有限公司	机加工车间技术员	铣床实训指导（360 学时/年）实践教学
5	朗晓谦	1969.07	男	本科	工程师	歌尔电子有限公司	模具部设备主管	数控机床故障诊断与维护（100 学时/年）实践教学
6	杨金玉	1965.11	男	硕士	工程师	潍坊康跃增压器有限公司	机加工车间技术员	数控铣削加工（360 学时/年）实践教学
7	王 勋	1959.08	男	本科	高级工程师	山东捷远电器有限公司	设备部部长	数控机床故障诊断与维护（100 学时/年）实践教学
8	张 鹏	1974.01	男	本科	工程师	雷沃阿波斯有限公司	机修车间副主任	车床实训指导（360 学时/年）实践教学
9	李 毅	1981.03	男	大专	工程师	潍坊富源增压器有限公司	技术部副部长	数控加工中心实训指导（360 学时/年）实践教学
10	唐国亮	1979.11	男	大专	高级技师	潍坊生建机械厂	三大队技术员	维修钳工实习指导（360 学时/年）实践教学
11	杜忠良	1970.02	男	本科	高级工程师	潍坊海莱特锥形钢管有限公司	技术部副部长	数控机床故障诊断与维护（100 学时/年）实践教学

2. 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实习基地。

(1) 基本教学设施

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

(2) 实训（实验）教学设施

①钳工实训室。包括台虎钳、钳工工作台、台式钻床、落地砂轮机、划线工具、划线工具、量具等设备和工具。

②车工实训室。包括普通车床、配套辅具、工量具等。

③钻铣刨磨实训室。包括钻床、升降台铣床(立式)、升降台铣床(卧式)、万能外圆磨床、平面磨床、牛头刨床、机械分度头及配套辅具、工量具等。

④焊工实训室。包括气焊设备、电弧焊设备、二氧化碳气体保护焊及其它配套设施。

⑤数控加工实训室。包括数控车床、数控铣床、加工中心及配套辅具、工量具等。

⑥机械 CAD/CAM 实训室。包括主流 CAD/CAM 软件、计算机及其它配套设施。

(3) 校外实习基地条件

具有稳定的校外实习基地。能提供机械设计，加工，设备维修，机床操作，质量检测，车间计划调度等相关实习岗位，能涵盖当前制造类产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

(4) 信息化教学设施

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

3. 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

(1) 教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

(2) 图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，生均教育类纸质图书不少于 30 册，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关机械设计、加工制造、质量管理、机械设备、材料、机床、刀具等相关专业文献等。

(3) 数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等数字资源，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

4. 教学方法

本专业建议专业课教师，充分利用实验实训环境，依据专业培养目标，结合教学要求与学生能力水平，开发建设混合制线上线下课程资源。采用混合制与理实一体化教学方法，以任务驱动、案例教学等形式开展专业课程教学。教学过程中倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略。

5. 教学评价

教学评价体现对教师教学、学生学习评价的方式方法提出建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。编写要求：主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面，应满足培养目标、人才规

格的要求，应该满足教学安排的需要，应该满足学生的多样学习需求，应该积极吸收行业企业参与。

6. 质量管理

(1) 学校和二级院系要建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

(2) 学校、二级院系及专业要完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

(3) 学校要建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 专业教研组织要充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，进行诊断与改进，持续提高人才培养质量。

十、毕业要求

(1) 本专业学生应在规定年限内修满专业人才培养方案所规定的 162 学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。

(2) 参加规定的企业顶岗实习、毕业实习，提交符合要求的实习报告、毕业设计并答辩合格。

(3) 至少完成 1 项专业相关职业技能等级证书，如 1+X 证书（工业机器人运维、特殊焊接技术、数控车铣加工、机械产品三维模型设计）、制图员、车工、钳工、焊工等职业资格证书。

附件：

1. 公共选修课一览表
2. 潍坊职业学院公共课程标准
3. 潍坊职业学院机械设计与制造专业专业课程标准
4. 潍坊职业学院机械设计与制造专业素质拓展课程标准
5. 机械设计与制造专业调研分析报告

6. 机械设计与制造专业人才培养方案变更审批表
7. 潍坊职业学院机电工程学院学分制评价标准
8. 潍坊职业学院人才培养方案审核意见表