

66 装备制造大类

6601 机械设计制造类

专业代码 660101

专业名称 机械制造技术

基本修业年限 三年

职业面向

面向通用基础件装配制造人员、金属加工机械制造人员等职业，工艺实施、设备操作与维修、零部件装配与系统功能调试、产品检测等岗位（群）。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械制图、机械制造等知识，具备机械设备装调、产品检测等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事工艺实施、设备操作与维修、零部件安装与调试、产品常规检测等工作的技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有识读零件图、装配图的能力，以及计算机绘图的基本技能；
2. 具有制造、装配钳工的基本能力；
3. 具有产品常规检测及产品质量控制的能力；
4. 具有典型机械传动部件安装与调试的能力；
5. 具有机械设备运行及维修的能力；
6. 具有智能制造单元机械零部件安装与调试的能力；
7. 具有绿色生产、节能环保、安全生产、质量管理等意识；
8. 具有适应制造业数字化发展需求的基本数字技能和信息技术能力；
9. 具有终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：机械制图、机械基础、电工电子技术与技能。

专业核心课程：机械制造技术、极限配合与技术测量、钳工工艺与实训、机床电气控制技术、液压与气压传动技术、常用通用机械结构与维护、智能制造技术基础。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行钳工、机械传动部件安装

与调试、机械测量等实训。在机械设备制造、零部件制造等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业技能等级证书：机械工程制图、机械产品三维模型设计

接续专业举例

接续高职专科专业举例：机械设计与制造、机械制造及自动化

接续高职本科专业举例：机械设计制造及自动化

接续普通本科专业举例：机械设计制造及其自动化、机械工艺技术

专业代码 660102

专业名称 机械加工技术

基本修业年限 三年

职业面向

面向机械冷加工人员等职业，机械加工设备操作与维护、加工工艺实施、产品质量检测等岗位（群）。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械制图、金属切削等知识，具备机械加工、产品检测等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事常用机械加工设备操作与维护、零件加工工艺实施、产品质量检测等工作的技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有识读零件图和装配图的能力；
2. 具有选用机械加工设备、刀具、夹具、量具的能力；
3. 具有数字化建模与加工仿真的初步能力；
4. 具有根据图样要求完成机械零件加工的能力；
5. 具有产品检测的基本技能及加工质量分析的初步能力；
6. 具有对一般加工设备进行维护和排除常见故障的初步能力；
7. 具有智能制造单元操作的初步能力；
8. 具有绿色生产、环境保护、安全生产、质量管理等意识；
9. 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能和信息技术能力；
10. 具有终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：机械制图、机械基础、电工电子技术与技能。

专业核心课程：金属切削机床与刀具、机床夹具与应用、机械加工检测技术、机械CAD/CAM、机械加工技术、数控编程与加工、智能制造技术基础。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行金属切削加工、机械测量、数字化建模与加工仿真等实训。在机械设备制造、零部件制造、特种加工等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业技能等级证书：机械工程制图、数控车铣加工、机械产品三维模型设计

接续专业举例

接续高职专科专业举例：机械设计与制造、数控技术、机械制造及自动化

接续高职本科专业举例：机械设计制造及自动化

接续普通本科专业举例：机械设计制造及其自动化、机械工艺技术

专业代码 660103

专业名称 数控技术应用

基本修业年限 三年

职业面向

面向机械冷加工人员（数控车工、数控铣工）等职业，数控设备操作、工艺编制、数控编程、质量检验等岗位（群）。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械制图、机械制造等知识，具备数控切削加工、产品加工质量检测等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事数控设备操作、数控加工工艺制订、数控加工程序编制、产品质量检验等工作的技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有识读零件图和装配图、计算机绘图的能力；
2. 具有制订零件制造工艺和生产组织的初步能力；
3. 具有根据数控加工要求，进行数控机床操作和维护的能力；

4. 具有零件的数控加工工艺分析、程序编制、数控加工和产品检测与质量控制的能力；
5. 具有初步使用一种软件进行数控加工自动编程的能力；
6. 具有智能制造单元应用的基础能力；
7. 具有安全生产、绿色生产、节能环保等意识，能够遵守职业道德准则和行为规范；
8. 具有适应制造业数字化发展需求的基本数字技能和信息技术能力；
9. 具有终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：机械制图、机械基础、电工电子技术与技能。

专业核心课程：金属加工与实训、机械加工检测技术、数控机床结构与维护、数控加工工艺与编程、CAD/CAM 应用技术、智能制造单元应用技术、数控加工技术。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行钳工、车削加工、铣削加工、机械测量、数控机床操作与编程、数控加工技术训练等实训。在汽车零部件制造、机械设备制造、数控加工等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业技能等级证书：数控车铣加工、精密数控加工、多工序数控机床操作

接续专业举例

接续高职专科专业举例：数控技术、机械设计与制造、数字化设计与制造技术、机械制造及自动化

接续高职本科专业举例：数控技术、机械设计制造及其自动化、智能制造工程技术、机械电子工程技术

接续普通本科专业举例：机械工程、机械设计制造及其自动化、智能制造工程、机械电子工程

专业代码 660104

专业名称 金属热加工

基本修业年限 三年

职业面向

面向机械热加工人员、检验试验人员等职业，铸造、锻压、热处理等热加工设备使

用，工艺实施，产品检验等岗位（群）。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械基础、金属材料成型方法、金属热加工等知识，具备生产工艺实施、热加工设备使用和维护、产品检验等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事铸造、锻压、热处理等热加工的生产工艺实施、设备使用和维护、产品检验等工作的技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有正确识读中等复杂程度的机械图样、绘制简单零件图的能力；
2. 具有生产工艺实施、使用热加工设备进行产品生产的常规操作能力；
3. 具有在线产品检验、产品缺陷识别的过程质量控制能力；
4. 具有对原（附）材料和产品进行外观质量、力学性能、内部质量分析检验的能力；
5. 具有对热加工设备进行辅助安装、调试、维护的能力；
6. 具有金属热加工新技术、新工艺应用的能力；
7. 具有绿色生产、环保安全等法规意识及与机械热加工等岗位相适应的职业素养；
8. 具有适应铸造、锻压、热处理产业数字化发展所需的基本信息技术处理的能力；
9. 具有终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：机械制图与计算机绘图、公差配合与测量技术、工程材料与热加工基础、热加工仪表与测量。

专业核心课程：铸造工艺与技能、锻压工艺与技能、热处理工艺与技能、热加工设备操作、力学性能与金相组织观察、增材制造与快速成型。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行铸造基本技能、自由锻造技能、热处理工艺与金相检验、力学性能检测、质量检测等实训。在铸造生产、锻造生产、热处理生产等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业技能等级证书：增材制造设备操作与维护

接续专业举例

接续高职专科专业举例：材料成型及控制技术、现代铸造技术、现代锻压技术、增材制造技术、工业材料表面处理技术

接续高职本科专业举例：材料成型及控制工程、金属智能成型技术

接续普通本科专业举例：机械设计制造及其自动化、材料成型及控制工程、材料科学与工程、金属材料工程

专业代码 660105

专业名称 焊接技术应用

基本修业年限 三年

职业面向

面向焊工、焊接设备装配调试工、无损检测员等职业，焊接与切割生产操作、焊接工艺生产、焊接设备操作与维护、焊接质量控制与管理、焊接生产管理等岗位（群）。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械制图、机械基础、金属材料焊接性、焊接工艺生产等知识，具备实施焊接工艺、进行典型焊接操作、质量检验等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事焊接与切割生产、焊接质量检测和焊接设备操作与维护、焊接材料的营销与售后服务等工作的技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有识读焊接装配图，利用计算机绘制简单机械零件图的能力；
2. 具有实施焊接工艺，进行典型焊接操作生产与切割的能力；
3. 具有选择检验部位、检验方法及分析和处理焊接缺陷的能力；
4. 具有焊接机器人操作和维护的能力；
5. 具有安装调试、维护维修焊接装备电气设备和故障诊断的能力；
6. 具有安全生产、绿色生产、节能环保等意识；
7. 具有适应制造业数字化发展需求的基本数字技能、焊接生产管理与组织的能力；
8. 具有终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：机械制图与计算机绘图、机械制造基础、电工电子技术与技能、金属熔化焊基础。

专业核心课程：焊接工艺基础、焊接结构基础、焊接检验、焊条电弧焊、二氧化碳气体保护焊、氩弧焊、机器人焊接。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行钳工、焊条电弧焊、二氧

化碳气体保护焊、氩弧焊、机器人焊接等实训。在汽车制造，机械设备制造，轨道、船舶、航空制造等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业资格证书：焊工

职业技能等级证书：特殊焊接技术、轨道交通装备焊接、轨道交通装备无损检测

接续专业举例

接续高职专科专业举例：智能焊接技术、机械设计与制造、机械制造及自动化、船舶智能焊接技术、材料成型及控制技术

接续高职本科专业举例：材料成型及控制工程、机械设计制造及自动化

接续普通本科专业举例：材料科学与工程、金属材料工程、焊接技术与工程、材料成型及控制工程

专业代码 660106

专业名称 金属表面处理技术应用

基本修业年限 三年

职业面向

面向机械表面处理加工人员、机械热加工人员等职业，工件预处理、表面处理加工、质量检验及后处理等岗位（群）。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和腐蚀与防护、金属表面处理等知识，具备金属涂装、镀层、镀膜、表面热处理、喷涂、喷焊等表面处理加工及产品质量检测等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事工件清洗、除锈、抛丸等预处理，金属表面处理加工，产品质量检验及包装防护等后处理等工作的技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有判断常见腐蚀类型及产生原因的能力；
2. 具有使用专用设备和辅助工具进行工件表面预处理和涂装处理的能力；
3. 具有操作镀层和镀膜设备进行工件前处理、镀层加工或者成膜加工的能力；
4. 具有操作专用设备，对工件进行预处理和喷涂、喷焊、熔敷等表面处理加工的能力；

5. 具有操作热处理设备进行工件表面热处理，调校、清理和清洗热处理后工件的能力；
6. 具有操作检测设备进行产品检测和出具检测报告的能力；
7. 具有初步分析解决现场技术问题的能力；
8. 具有安全防护、绿色生产和节能环保等相关法律法规知识，依法从事工作；
9. 具有适应制造业数字化发展需求的基本技能；
10. 具有终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：电化学基础、机械基础、金属加工与实训、电工电子技术与技能。

专业核心课程：金属腐蚀与防护基础、金属材料表面处理技术、涂装与防护、电镀和镀膜技能、金属材料与热处理、喷涂和喷焊技能、金属材料检测技术。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行涂装与防护、电镀和镀膜、金属热处理、喷涂和喷焊、产品质量检测等实训。在金属表面处理、机械设备制造、飞行器零部件制造等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

暂无

接续专业举例

接续高职专科专业举例：工业材料表面处理技术、材料成型及控制技术、理化测试与质检技术

接续高职本科专业举例：材料成型及控制工程、金属智能成型技术、新材料与应用技术

接续普通本科专业举例：材料成型及控制工程、材料科学与工程、金属材料工程、涂料工程

专业代码 660107

专业名称 增材制造技术应用

基本修业年限 三年

职业面向

面向机械设备修理人员、增材制造设备操作员等职业，增材制造产品生产、增材制造技术服务、增材制造设备制造等岗位（群）。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械制图、增材制造材料、工艺和设备等知识，具备正逆向设计、增材制造加工、产品检验等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事三维造型、逆向扫描与数据处理、增材制造设备操作与维护、增材制造产品后处理、增材制造产品质量检测、售后服务等工作的技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有机械图样识读和绘制的基本能力；
2. 具有正逆向三维造型的能力；
3. 具有增材制造设备操作与维护的能力；
4. 具有增材制造工艺分析、零件加工及产品后处理的能力；
5. 具有增材制造相关的机械切削加工技术等综合应用的基本能力；
6. 具有增材制造产品测量、产品修复与质量检验的基本能力；
7. 具有安全生产、绿色制造和质量管理等意识；
8. 具有适应增材制造产业数字化发展需求的基本数字技能；
9. 具有终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：机械制图与计算机绘图、机械基础、互换性与测量技术、钳工基础。

专业核心课程：增材制造技术、三维造型技术、增材制造工艺与应用、逆向工程、产品设计基础、切削加工技术、增材制造设备维护、增材制造综合应用。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行钳工基础、增材制造工艺与应用、逆向工程、切削加工技术、增材制造设备维护、增材制造综合应用等实训。在增材制造生产性实训基地、装备制造企业、增材制造技术应用企业、增材制造设备制造与维护企业等场所或单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业技能等级证书：增材制造设备操作与维护、增材制造模型设计、机械数字化设计与制造

接续专业举例

接续高职专科专业举例：增材制造技术、模具设计与制造、数字化设计与制造技术、材料成型及控制技术、机械设计与制造、工业设计、数控技术、机械制造及自动化

接续高职本科专业举例：机械设计制造及自动化、材料成型及控制工程、工业设计、

数控技术

接续普通本科专业举例：机械设计制造及其自动化、材料成型及控制工程、工业设计、智能制造工程

专业代码 660108

专业名称 模具制造技术

基本修业年限 三年

职业面向

面向工装工具制造加工人员、机械冷加工人员等职业，模具绘图、模具制造、模具装配、模具调试、模具维修等岗位（群）。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械制图、模具典型结构、模具零件机械加工工艺等知识，具备模具制造、检测与调试等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事模具计算机绘图、模具制造相关设备操作、模具钳工装配与维修、模具成型设备操作与调试、产品质量检验等工作的技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有识读与绘制模具零件图与装配图的能力；
2. 具有应用模具 CAD/CAM 软件的能力；
3. 具有编制模具零件加工工艺规程的能力；
4. 具有加工制造冷冲压模具及塑料成型模具零件的能力；
5. 具有装配与维修冷冲压模具及塑料成型模具的能力；
6. 具有操作与调试冷冲压设备及塑料成型设备的能力；
7. 具有质量控制及模具质量检验评价的能力；
8. 具有安全生产、绿色制造和节能环保等意识；
9. 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能和信息技术能力；
10. 具有终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：机械制图与计算机绘图、互换性与测量技术基础、机械基础、液压与气压传动技术。

专业核心课程：模具拆装与测绘、计算机辅助设计与制造、塑料成型工艺与模具结

构、冷冲压工艺与模具结构、模具制造基础、模具与产品质量检测。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行模具钳工、普通切削加工、数控切削加工、电切削加工、塑料成型模具制造、冷冲压模具制造等实训。在模具制造企业、模具产品相关企业等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业技能等级证书：机械数字化设计与制造、拉延模具数字化设计、机械工程制图

接续专业举例

接续高职专科专业举例：模具设计与制造、材料成型及控制技术、机械设计与制造

接续高职本科专业举例：材料成型及控制工程、机械设计制造及自动化

接续普通本科专业举例：材料成型及控制工程、机械工程、机械设计制造及其自动化

专业代码 660109

专业名称 工业产品质量检测技术

基本修业年限 三年

职业面向

面向质检员、无损检测员、计量员等职业，几何量检测、无损检测、计量器具校准等岗位（群）。

培养目标定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和机械制图、公差配合、力学性能检测等知识，具备工业产品质量检测等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事几何量检测、无损检测、计量器具校准等工作的技术技能人才。

主要专业能力要求

1. 具有应用计算机绘图软件绘制机械零件图和读图的能力；
2. 具有操作金属切削机床加工零件的能力；
3. 具有解决本专业涉及电工电子技术实际问题的实践能力；
4. 具有对机械零部件的加工质量进行检测和分析的能力；
5. 具有对机械产品的硬度、疲劳强度、几何精度等指标进行检测的能力；
6. 具有操作三坐标测量机、无损检测设备对产品质量进行检测及初步分析的能力；

7. 具有精益求精、节能环保、法律法规和质量意识，具备开展质量管理、绿色生产并依法从事相关岗位工作的能力；

8. 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能和信息技术能力；

9. 具有终身学习和可持续发展的能力。

主要专业课程与实习实训

专业基础课程：机械制图、机械基础、金属加工与实训、电工电子技术与技能。

专业核心课程：公差配合与检测技术、理化测试、三坐标检测技术、计量仪器检定与维护、无损检测技术、质量管理基础。

实习实训：对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行机械产品质量检测、机械产品三坐标检测、材料力学性能检测、超声波检测等实训。在加工制造类、计量器具生产和计量设备校准检测服务等单位进行岗位实习。

职业类证书举例

职业技能等级证书：机械工程制图

接续专业举例

接续高职专科专业举例：工业产品质量检测技术、理化测试与质检技术

接续高职本科专业举例：数控技术、机械设计制造及自动化

接续普通本科专业举例：测控技术与仪器