

智能制造工程专业

一、专业简介

智能制造工程专业顺应国家制造强国战略的人才急需，立足“新工科”培养理念，培养掌握智能制造设计生产、运维、管理等方面专业知识，具有数字化产品设计与制造、智能装备研制与开发、智能制造管控与系统集成、数字化车间与智慧工厂建设等技能，具备国际视野、综合创新、工程实践和组织协调等能力，胜任智能制造系统分析、设计、集成、运营的创新型、创业型、应用型 and 复合型工程技术人才。

智能制造工程专业以机械工程、智能科学与技术以及管理科学与工程等学科作为专业理论基础，多学科交叉融合，相互支撑，形成先进设计、工业机器人技术及应用、智能生产与管理等三个特色方向。

建有工业互联网与工业智能研究院、湖南省大数据技术与管理国际科技创新合作基地等省级科研平台，以及机械基础与智能制造技术、智能传感与检测、智能制造工程、智能装备与系统、人工智能与机器人、工业互联网、嵌入式系统及应用、现代通信技术等实验室。与中国铁建重工股份有限公司、三一重工股份有限公司、蓝思科技股份有限公司、智慧眼科技股份有限公司、湖南科创信息技术股份有限公司、长沙北斗安全技术研究院等开展产、教、研合作协同育人。鼓励学生参加大学生机械创新设计、工程实践与创新能力、智能制造创新、机器人及人工智能、“互联网+”、挑战杯等学科竞赛，以及大学生创新创业训练计划等专业实践项目，强化学生创新精神和创新能力。

二、培养目标、培养规格及培养途径

（一）培养目标

本专业培养适应国家和区域经济社会发展需要，具有健全的人格，良好的思想品质、人文素养、职业道德、社会责任感、国际化视野、市场意识和较强团队协作能力，系统掌握智能制造工程专业的基本理论、专业知识和实践技能，具备较强的分析问题、解决问题、交流合作、组织管理和创新创业能力，能在智能制造及相关领域从事系统研究、设计、生产、管理和运维等工作，德、智、体、美、劳全面发展的创新型、创业型、应用型和复合型高级专门人才。

学生毕业后5年左右在社会与专业领域预期能够达成以下目标。

培养目标 1: 具备良好的政治思想素质和社会责任感, 理解并坚守职业道德规范, 在工程实践中综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素, 坚持公众利益优先。

培养目标 2: 具有较丰富的工程经验, 能对复杂机械工程问题提出系统性的解决方案, 能够承担机器人、数控机床、新型制造以及智能设计等相关科学研究、应用维护、技术支持、生产管理工作, 胜任智能制造工程师工作。

培养目标 3: 能适应智能制造行业的发展, 有效运用智能制造领域的工程基础知识、智能制造专业知识及管理知识, 解决该领域的复杂工程问题。

培养目标 4: 具备健康的身心和良好的人文科学素养, 拥有良好的团队精神、有效的沟通与表达能力和工程项目管理能力。

培养目标 5: 具备一定的市场意识、创新意识、国际化视野和工匠精神, 能够积极主动适应不断变化的国际形势和环境, 拥有自主、持续学习习惯和能力。

(二) 培养规格

为使本专业学生达到培养目标, 要求毕业生必须具备以下能力:

(1) 知识应用能力: 掌握数学、自然科学、智能制造技术的工程基础和专业知识, 并能够将所学知识用于解决智能制造工程领域相关复杂工程问题。

(2) 问题分析能力: 能够应用数学、自然科学和专业知识的基本原理, 识别、表达、并借助文献研究分析智能制造领域复杂工程问题, 并能获得有效结论。

(3) 设计与开发能力: 针对智能制造工程中的复杂问题, 具备提出解决方案的能力, 能够设计满足特定需求的系统、单元(模块)或工艺流程。

(4) 研究能力: 能够基于科学原理并采用合理的方法对智能制造领域的复杂工程问题进行研究, 包括模型建立、实验设计、物理验证与结果分析, 并对研究成果进行整理与落地。

(5) 现代工具使用能力: 针对智能制造领域的复杂工程问题, 具有开发、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的能力, 并能够理解所使用的现代工具的特点和局限性。

(6) 工程与社会: 能够基于智能制造行业相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规等工程背景知识, 分析和评价项目实践和复杂工程问题的实施方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响, 并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展双碳理念: 能够理解和评价智能制造领域复杂工程问题的实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范: 具有中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信和文化

自信，自觉践行社会主义核心价值观，社会责任感强，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德，遵守法律法规、社会公德和职业操守。

(9) 个人和团队合作意识：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。

(10) 沟通与交流能力：能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括具有撰写科技报告、设计文稿、陈述发言和清晰表达的能力，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。

(11) 项目管理能力：理解并掌握工程项目管理原理，并能在多学科环境中应用。

(12) 自主学习与终身学习能力：有自主学习和终身学习的意识，具备面向未来的新技术、新业态、新模式、新产业等社会技术发展的自主学习能力。

表 1 培养目标-培养规格关系矩阵

| 培养目标 | 培养规格 | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|---------|------|----------|-------|----------|------|-------|-------|--------|-----------|
| | 知识应用能力 | 问题分析能力 | 设计与开发能力 | 研究能力 | 现代工具使用能力 | 工程与社会 | 环境和可持续发展 | 职业规范 | 个人和团队 | 沟通与交流 | 项目管理能力 | 自主学习与终身学习 |
| 培养目标 1:具备良好的社会责任感,理解并坚守职业道德规范,综合考虑法律、环境与可持续性发展等因素影响,在工程实践中能坚持公众利益优先 | | | | | | ● | ● | ● | | | | |
| 培养目标 2: 具有较丰富的工程经验,能对复杂机械工程问题提出系统性的解决方案,能够承担机器人、数控机床、新型制造以及智能设计等相关研发、应用维护、技术支持、生产管理工作,胜任智能制造工程师工作。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 培养目标 3: 能适应智能制造行业的发展,有效运用智能制造领域的工程基础知识、智能制造专业知识及管理知识,解决该领域的复杂工程问题。 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 培养目标 4: 具备健康的身心和良好的人文科学素养,拥有良好的团队精神、有效的沟通与表达能力和工程项目管理能力。 | | | | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 培养目标 5:具备一定的市场意识、创新意识、国际化视野和工匠精神,能够积极主动适应不断变化的国际形势和环境,拥有自主、持续学习的习惯和能力 | | | | | | ● | ● | ● | | ● | | ● |

表注: 培养目标与培养规格的支撑用符号●进行表示

（三）培养途径

1. 通过思想政治类课程和课程思政教育，结合多种形式的育人教育，引领学生树立正确的政治思想意识，培养学生的品德情操。全程、全员、全方位将思想政治教育与专业能力的培养有机融合，从而实现学生德育为先的全面发展。

2. 通过学生开展问题分析，研究智能制造相关内容，掌握智能制造领域实验方法；引导学生搜集相关资料和信息，学习新的技术；落实智能制造设计与生产，开展个人、团队、设备与系统的多方协同，实现团队协作；引导学生深入考虑智能制造领域问题、并提出相应的解决方案、方法或途径。

3. 通过理论教学与实践教学环节的有机融合，夯实智能制造的理论基础，提高学生的智能制造设计、生产与管理能力。通过校企共建课程、校企共建基地，培养学生的工程实践能力，从而使学生真正深入企业，真正适应社会发展。

4. 通过第一课堂和第二课堂的有机融合，让学生参与大学生机械创新设计、工程实践与创新能力、智能制造创新、创新性实验项目、大学生“互联网+”和创新创业大赛等各类项目，强化创新精神和创新能力，提高学生的综合素质。

三、学分要求及分配

本专业要求修满 167 学分，其分配为：通识教育课 54 学分（其中通识教育必修课 42 学分，通识教育选修课 12 学分），基础课程 40 学分，专业必修课为 25.5 学分，专业选修课为 18 学分；独立实践教学环节 29.5 学分（含素质拓展与创新创业教育 3 学分，讲座 1 学分）。

四、学制与学位

学校实行弹性学制，学制为 4 年。学生依据《湖南工商大学普通全日制本科学生学籍管理规定》的要求可在 3-6 年内完成学业。

按规定要求完成学业者，授予工学学士学位。

五、主干学科及主要课程

主干学科：机械工程、智能科学与技术、管理科学与工程。

主要课程：工程制图与计算机绘图、机械设计基础、工程力学、机械制造基础、数字电子技术基础、工业数字孪生技术、数字化设计与制造、自动控制原理、传感与智能检测技术、机器人学、工业机器人及应用、机器人驱动与控制、机器视觉、嵌入式系统及应用、数控技术、精益生产与管理、物流与供应链管理、工业工程与管理等。

课程体系：以机械工程、智能科学与技术、管理科学与工程三个学科作为专业理论基础，打造先进设计、工业机器人、智能生产与管理三个特色方向，构建智能制造工程专业完整的知识体系，形成多学科交叉融合、相互支撑的课程群，如图1所示。

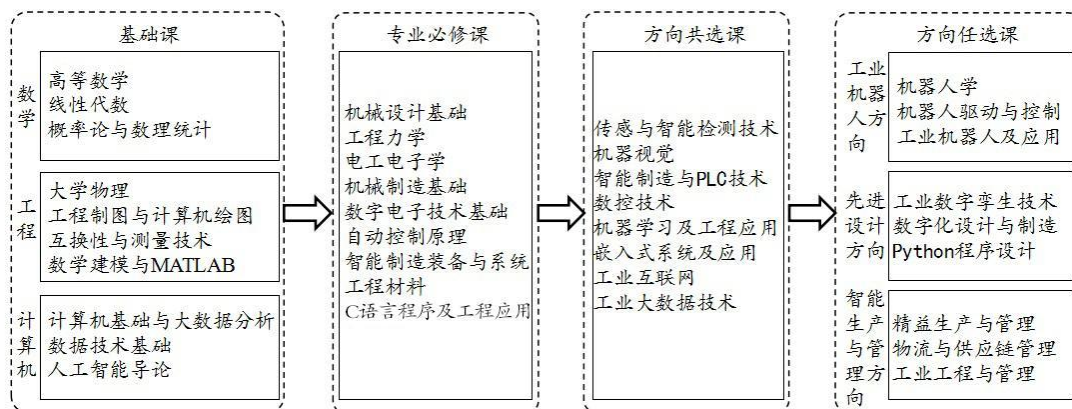


图1 智能制造工程专业课程体系图

六、主要实践教学环节

(一) 实验类

1. 大学物理实验

通过本课程的学习，使学生接受一系列科学实验的训练，学习物理实验的知识和基本方法，了解科学实验的主要过程与基本技能，培养学生的科学实验素养。

2. 机械制造基础实验

在让学生掌握基本制造工艺理论的同时，掌握材料成形工艺技术和机械加工工艺技术，旨在培养学生运用所学专业知知识，从系统的角度训练问题分析能力、知识应用能力、设计开发能力和工程设计能力，为后续发展奠定专业和技能基础。

(二) 实习类

1. 智能制造专业认识实习

通过学生在智能制造工厂参观和零距离的交流学习，加深对本专业认识，激发对专业的兴趣，同时理解智能制造的核心内涵，了解其发展趋势，为学生未来的职业规划提供支撑。

2. 金工实习

对学生进行基本操作技能的训练，了解工业生产中机械零件制造的一般过程，了解机械制造的基本工艺知识和一些新工艺、新技术在机械制造中的应用，了解工业产品制造的全过程。培养学生的工程意识、动手能力、创新精神，提高综合素质。

3. 毕业实习

旨在帮助学生加深对实际工作的了解，积累工作经验，增强社会适应能力和职业适应能力，提高就业竞争能力，并为毕业论文的写作开展调查研究。

（三）实训类

1.电子工艺实训

学生安装调试一台收音机设备，从而识别各种专业工具的用途，熟悉各种常规通信电子元器件及相关通信电路的测量、焊接、安装调试流程，掌握通信电路制作工艺。

2.机械设计基础课程设计

通过让学生设计一个减速箱，使学生能综合运用机械设计课程知识，深入理解一个机械结构设计的全流程。课程设计主要包括总体方案设计，齿轮的设计与选择，轴承的选择、轴的选择、传动比的设计以及二维三维绘图等。

3.机器学习工程实践

学生在机器学习课程后，选定一个工程案例，让学生独立采用合适的算法进行建模，并要求对模型可靠性准确性以及实用性进行分析，锻炼学生建模以及编程能力。培养学生使用新型工具解决工程中复杂问题的能力。

4.智能制造系统综合设计

让学生完成智能制造系统综合设计。旨在培养学生运用所学专业知识，从系统的角度训练问题分析能力、知识应用能力、设计开发能力和工程设计能力。为后续发展奠定专业和技能基础。

5.毕业论文（设计）

旨在培养学生的问题分析能力、知识应用能力、设计开发能力以及自主学习和对现代化工具的使用能力。通过毕业设计，学生能够提升自身竞争力，为后续的职业发展以及学术研究打下坚实的基础。

（四）素质拓展与创新创业教育类

旨在培养学生的创新创业精神和创新意识，增强学生的实践能力和创业能力，提高学生的综合素质。

（五）其它类

1.入学教育及军事理论与训练课

旨在培养良好的学习与生活习惯，增强学生的纪律意识、团队意识、国防意识。

2.职业发展与就业指导

旨在帮助学生了解当前毕业生就业形势和政策、了解就业信息搜集方法、掌握面试和笔试技巧和方法、学习自身权益维护、树立科学择业观和就业观。

3.劳动教育实践课

本课程以加强学生新时代劳动价值观教育为目标，将劳动科学发展和劳动实践需求相结合，旨在帮助学生建立正确的劳动观，真正懂得劳动创造价值、劳动关乎幸福人生的道理。

七、人才培养规格与培养途径对照表

| 序号 | 培养规格 (知识、能力、素质要求) | 培养途径 (主要课程及实践环节) |
|----|---|---|
| 1 | 掌握数学、自然科学、智能制造技术的工程基础和专业基础知识，并能够将所学知识用于解决智能制造工程领域相关复杂工程问题。 | 高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理、C 语言程序及工程应用、机器人学、自动控制原理、机械制造基础、数据技术基础等。 |
| 2 | 能够应用数学、自然科学和专业基础知识的基本原理，识别、表达、并借助文献研究分析智能制造领域复杂工程问题，并能获得有效结论。 | 互换性与测量技术、工程制图与计算机绘图、C 语言程序及工程应用、数学建模与 MATLAB、机械制造基础、机械设计基础、自动控制原理、工业互联网、机器学习及工程应用、毕业设计（论文）等。 |
| 3 | 针对智能制造工程中的复杂问题，具备提出解决方案的能力，能够设计满足特定需求的系统、单元（模块）或工艺流程。 | 工程制图与计算机绘图、数据技术基础、机械设计基础、电工电子学、数字电子技术基础、工程力学、机器人学、工业互联网、C 语言程序及工程应用、机器视觉、传感与智能检测技术、数字化设计与制造、嵌入式系统及应用、毕业设计（论文）等。 |
| 4 | 能够基于科学原理并采用合理的方法对智能制造领域的复杂工程问题进行研究，包括模型建立、实验设计、物理验证与结果分析，并对研究成果进行整理与落地。 | 智能制造装备与系统、数据技术基础、工程材料、电工电子学、数字电子技术基础、机器人学、数字化设计与制造、工业数字孪生技术、毕业设计（论文）等。 |
| 5 | 针对智能制造领域的复杂工程问题，具有开发、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的能力，并能够理解所使用的现代工具的特点和局限性。 | 工程制图与计算机绘图、数学建模与 MATLAB、C 语言程序及工程应用、计算机基础与大数据分析、工业数字孪生技术、工业互联网、机器视觉、嵌入式系统及应用、智能制造与 PLC 技术、毕业设计（论文）等。 |
| 6 | 能够基于智能制造行业相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规等工程背景知识，分析和评价项目实践和复杂工程问题的实施方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 思想道德与法治、人工智能导论、智能制造导论、工业机器人及应用、大学生创业基础、互换性与测量技术机械设计基础、数控技术、精益生产与管理等。 |

| | | |
|----|---|--|
| 7 | 能够理解和评价智能制造领域复杂工程问题的实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 工程材料、数字化设计与制造、数控技术、智能制造专业认识实习、金工实习、电子工艺实训、素质拓展与创新创业教育、毕业实习等。 |
| 8 | 具有中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信和文化自信，自觉践行社会主义核心价值观，社会责任感强，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德，遵守法律法规、社会公德和职业操守。 | 形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、中国共产党历史、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中国近现代史纲要、中华优秀传统文化等。 |
| 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。 | 职业发展与就业指导、劳动教育实践课、劳动教育理论课、体育、大学生心理健康教育等。 |
| 10 | 能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括具有撰写科技报告、设计文稿、陈述发言和清晰表达的能力，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。 | 形势与政策、大学英语拓展课、大学英语、智能制造导论、毕业实习、大学英语、大学英语拓展课、大学生心理健康教育、管理学通论、入学教育、毕业设计（论文）、职业发展与就业指导、讲座等。 |
| 11 | 理解并掌握工程项目管理原理，并能在多学科环境中应用。 | 大学生创业基础、管理学通论、智能制造导论、素质拓展与创新创业教育、毕业设计（论文）等。 |
| 12 | 有自主学习和终身学习的意识，具备面向未来的新技术、新业态、新模式、新产业等社会技术发展的自主学习能力。 | 职业发展与就业指导、素质拓展与创新创业教育、大学生创业基础、大学英语、计算机基础与大数据分析等。 |

八、人才培养要求与课程设置矩阵图

| 课程体系 | | 培养规格 | | | | | | | | | | | |
|---------|----------------------|--------|--------|---------|------|----------|-------|----------|------|-------|-------|--------|-----------|
| 课程类别 | 课程名称 | 知识应用能力 | 问题分析能力 | 设计与开发能力 | 研究能力 | 现代工具使用能力 | 工程与社会 | 环境和可持续发展 | 职业规范 | 个人和团队 | 沟通与交流 | 项目管理能力 | 自主学习与终身学习 |
| 通识教育必修课 | 形势与政策（1-4） | | | | | | | H | M | | M | | L |
| | 思想道德与法治 | | | | | | H | L | M | | | | |
| | 马克思主义基本原理 | | | | | | | | H | | | | M |
| | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | | | | | | | H | M | | | | M |
| | 中国共产党历史 | | | | | | | | H | M | | M | |
| | 体育（1-4） | | | | | | | | M | H | L | | |
| | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | | | | | | | H | M | | | | M |
| | 计算机基础与大数据分析 | | | | | H | L | M | L | | | | M |
| | 大学英语（1-2） | | | | | | | | L | M | H | | M |
| | 大学英语拓展课（1-2） | | | | | | | | M | L | H | | M |
| | 大学生心理健康教育（1-2） | | | | | | | | M | M | H | | |
| | 大学生创业基础 | | | | | | | M | | | | L | H |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|-----|
| | 中国近现代史纲要 | | | | | | | | H | L | | | |
| | 中华优秀传统文化 | | | | | | | H | | M | M | | |
| 基础课 | 高等数学（1-2） | H | M | | L | | | | | | | | |
| | 线性代数 A | H | M | | L | | | | | | | | |
| | 概率论与数理统计 A | H | M | | | | | | | | | | |
| | 大学物理 A（1-2） | H | L | | | | | | | | | | |
| | 管理学通论 | | | | | | M | | | | M | | H L |
| | 互换性与测量技术 | | | H | | | L | M | | | | | |
| | 工程制图与计算机绘图 A | | | M | H | | | M | L | | | | |
| | 人工智能导论 | M | | L | | | | H | M | | | | |
| | 智能制造导论 | | | L | | | | M | | | | | H M |
| | 数学建模与 MATLAB | M | | H | M | | | M | | | | | |
| | 数据技术基础 | M | | | H | M | | | | | | | |
| 专业必修课 | 机械设计基础 | L | | M | H | | | M | | | | | |
| | 电工电子学 | | | M | H | M | | | | | | | |
| | 工程力学 | | | M | H | | | M | | | | | |
| | 机械制造基础 | M | | M | M | | | H | | | | | |
| | 自动控制原理 | M | | H | M | | L | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|---|
| | 智能制造装备与系统 | | M | H | M | M | | | | | | | |
| | 数字电子技术基础 | L | M | H | M | | | | | | | | |
| | 工程材料 | | M | L | H | | | M | | | | | |
| | C 语言程序及工程应用 | M | M | H | | M | | | | | | | |
| 专业选修课 | 机器人学（双） | M | | H | M | | L | | | | | | |
| | 工业互联网 | | M | H | M | M | | | | | | | |
| | 机器视觉 | | M | M | | H | | | | | | | |
| | 传感与智能检测技术 | | M | H | | | L | | | | | | |
| | 机器学习及工程应用 | M | H | M | | | | | | | | | |
| | 数字化设计与制造 | | M | H | M | | | M | | | | | |
| | 工业数字孪生技术 | | M | H | M | M | | | | | | | |
| | 嵌入式系统及应用 A | M | | H | | M | L | | | | | | |
| | 数控技术 | | | M | | H | M | M | | | | | |
| | 工业机器人及应用 | | M | H | | L | M | | | | | | |
| | 智能制造与 PLC 技术 | | M | H | | M | M | | | | | | |
| | 精益生产与管理 | M | M | | | | | M | | | | | H |
| 机器人驱动与控制 | | M | H | | M | | | | | | | | |
| 实验类 | 大学物理实验 | M | | | H | L | | | | | | | |
| | 机械制造基础实验 | M | M | H | | M | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 实习类 | 智能制造专业认识实习 | | | M | | | M | M | H | | | | |
| | 金工实习 A | | | M | | | M | M | H | | | | |
| | 毕业实习 | | | | | | M | M | H | | M | | L |
| 实训类 | 入学教育 | | | | | | H | M | M | | M | | |
| | 军事理论 | | | | | | | | H | | L | | |
| | 军事技能 | | | | | | | | M | H | M | | |
| | 电子工艺实训 | M | | | H | M | | | | | | | |
| | 机械设计基础课程设计 | M | M | H | | M | | | | | | | |
| | 机器学习工程实践 | M | M | H | | M | | | | | | | |
| | 智能制造系统综合设计 | M | M | H | | M | | | | | | | |
| | 毕业设计（论文） | M | M | H | H | H | | | | | L | M | L |
| 创业教育与实践教学 | 素质拓展与创新创业教育 | | | | | | | M | | | M | M | H |
| 其他类 | 劳动教育实践课 | | | | | | H | | M | M | | | M |
| | 劳动教育理论课 | | | | | | H | | M | | | | M |
| | 职业发展与就业指导（1-2） | | | | | | M | | H | | M | | M |
| | 讲座 | | | | | | M | M | M | | H | | |

表注：培养规格与课程的支撑分别用符号“H（高）、M（中）、L（低）”表示。

九、教学计划进程表

智能制造工程专业教学计划总体框架

| 模块名称 | | 总学分 | 学时分配 | | 各学期学分分配 | | | | | | | | |
|--------|-------------|--------------------|------|-----|---------|------|------|------|-----|----|-----|----|--|
| | | | 讲授 | 实践 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | |
| 通识教育课 | 必修课 | 42 | 456 | 280 | 8 | 11.5 | 8 | 6.5 | 6.5 | 1 | 0.5 | | |
| | 通识教育选修课 | 人文艺术类 | 4 | | | | | | | | | | |
| | | 社会科学类 | 6 | | | 2 | | 2 | 2 | 4 | 2 | | |
| | | 自然科学类 | | | | | | | | | | | |
| | | 双碳科学类 | 2 | | | | | | | | | | |
| 基础课 | | 40 | 568 | 72 | 11 | 12 | 5.5 | 6 | 3.5 | 2 | | | |
| 专业课 | 必修课 | 25.5 | 352 | 56 | | | 10.5 | 10 | 3 | 2 | | | |
| | 选修课 | 18 | | | | | | | 8 | 8 | 2 | | |
| 实践教学环节 | 独立实践教学环节 | 25.5 | | | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2.5 | 10 | |
| | 课程内实践环节 | 具体见教学计划进程表课程内的实践学时 | | | | | | | | | | | |
| | 素质拓展与创新创业教育 | 3 | | | | | | | | | | 3 | |
| | 讲座 | 1 | | | | | | | | | | 1 | |
| 合计 | | 167 | | | 25 | 25.5 | 28 | 25.5 | 26 | 18 | 9 | 10 | |

智能制造工程专业教学计划进程表（一）

| 课程类别 (体系) | 课号 | 课程名称 | 总学时 | 学时分配 | | 学分 | 各学期学分分配 | | | | | | | | 开课单位 | 备注 | |
|-----------------|---------|---|-----|------|----|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|------|-----------|--|
| | | | | 讲授 | 实践 | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | | | |
| | | | | | | | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | | | | |
| 通识教育 必修 课 | 1501009 | 体育（一） [Physical Education I] | 32 | 4 | 28 | 1 | 1 | | | | | | | | | 体育与健康学院 | |
| | 1702004 | 大学生心理健康教育（一） [Mental Health Education for College Students I] | 16 | 8 | 8 | 1 | 1 | | | | | | | | | 学生处与团委 | |
| | 0801001 | 大学英语（一） [College English（I）] | 48 | 32 | 16 | 3 | 3 | | | | | | | | | 外国语学院 | |
| | 1803001 | 思想道德与法治 [Ideology and morality and rule of law] | 48 | 40 | 8 | 3 | 3 | | | | | | | | | 马克思主义学院 | |
| | 1602051 | 形势与政策（一） [Current Situation and Policy I] | 8 | 6 | 2 | 0.5 | 0.5 | | | | | | | | | 马克思主义学院 | |
| | 1702005 | 大学生心理健康教育（二） [Mental Health Education for College Students II] | 16 | 16 | 0 | 1 | 1 | | | | | | | | | 学生处与团委 | |
| | 1501010 | 体育（二） [Physical Education II] | 32 | 4 | 28 | 1 | 1 | | | | | | | | | 体育与健康学院 | |
| | 1003015 | 中华优秀传统文化 [Fine Traditional Chinese Culture] | 32 | 24 | 8 | 2 | 2 | | | | | | | | | 数字传媒与人文学院 | |
| | 0801002 | 大学英语（二） [College English（II）] | 48 | 32 | 16 | 3 | 3 | | | | | | | | | 外国语学院 | |
| | 0902004 | 计算机基础与大数据分析 [Computer Fundamentals and Big Data Analysis] | 64 | 32 | 32 | 4 | 4 | | | | | | | | | 计算机学院 | |
| | 1501011 | 体育（三） [Physical Education III] | 32 | 4 | 28 | 1 | 1 | | | | | | | | | 体育与健康学院 | |
| | 170104 | 大学生创业基础 [Entrepreneurial Basics for College Students] | 32 | 16 | 16 | 2 | 2 | | | | | | | | | 创新创业学院 | |
| | 0801108 | 大学英语拓展课（一） [Extensive College English I] | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 | | | | | | | | | 外国语学院 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|-----|-----|-----|-----|---|------|---|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|---------|
| 1801001 | 马克思主义基本原理 [Basic Principles of Marxism] | 48 | 40 | 8 | 3 | | | | 3 | | | | | | | | 马克思主义学院 |
| 1602052 | 形势与政策（二） [Current Situation and Policy II] | 8 | 6 | 2 | 0.5 | | | | | 0.5 | | | | | | | 马克思主义学院 |
| 1501012 | 体育（四） [Physical Education IV] | 32 | 4 | 28 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | 体育与健康学院 |
| 0801109 | 大学英语拓展课（二） [Extensive College English II] | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | | 2 | | | | | | | 外国语学院 |
| 1402008 | 中国近现代史纲要 [Compendium of Modern and Contemporary Chinese History] | 48 | 40 | 8 | 3 | | | | | 3 | | | | | | | 马克思主义学院 |
| 1602053 | 形势与政策（三） [Current Situation and Policy III] | 8 | 6 | 2 | 0.5 | | | | | | 0.5 | | | | | | 马克思主义学院 |
| 1805001 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 [Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era] | 48 | 32 | 16 | 3 | | | | | | 3 | | | | | | 马克思主义学院 |
| 1802001 | 毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论 [Survey of Mao Zedong Thought and Theory of Socialism with Chinese Characteristics] | 48 | 32 | 16 | 3 | | | | | | 3 | | | | | | 马克思主义学院 |
| 1804002 | 中国共产党历史 [The History of the Communist Party of China] | 16 | 8 | 8 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | 马克思主义学院 |
| 1602054 | 形势与政策（四） [Current Situation and Policy IV] | 8 | 6 | 2 | 0.5 | | | | | | | 0.5 | | | | | 马克思主义学院 |
| 小计 | | 736 | 456 | 280 | 42 | 8 | 11.5 | 8 | 6.5 | 6.5 | 1 | 0.5 | | | | | |

智能制造工程专业教学计划进程表（二）

| 课程类别 (体系) | 课号 | 课程名称 | 总学时 | 学时分配 | | 学分 | 各学期学分分配 | | | | | | | | 开课单位 | 备注 | |
|--------------|---------|---|-----|------|----|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|------|-------------|--|
| | | | | 讲授 | 实践 | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | | | |
| | | | | | | | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | | | | |
| 基础课 | 2401001 | 智能制造导论 [Introduction to intelligent manufacturing] | 16 | 16 | 0 | 1 | 1 | | | | | | | | | 智能工程与智能制造学院 | |
| | 2401002 | 工程制图与计算机绘图 A [Engineering Drawing & Computer Graphics A] | 80 | 40 | 40 | 5 | 5 | | | | | | | | | 智能工程与智能制造学院 | |
| | 030412 | 高等数学（一） [Advanced Mathematics I] | 80 | 80 | 0 | 5 | 5 | | | | | | | | | 理学院 | |
| | 2304001 | 人工智能导论 [Introduction to Artificial Intelligence] | 32 | 32 | 0 | 2 | 2 | | | | | | | | | 前沿交叉学院 | |
| | 2401004 | 互换性与测量技术 [Interchangeability and Measurement Technology] | 40 | 32 | 8 | 2.5 | 2.5 | | | | | | | | | 智能工程与智能制造学院 | |
| | 0311028 | 大学物理 A（一） [College Physics A I] | 40 | 40 | 0 | 2.5 | 2.5 | | | | | | | | | 微电子与物理学院 | |
| | 030413 | 高等数学（二） [Advanced Mathematics II] | 80 | 80 | 0 | 5 | 5 | | | | | | | | | 理学院 | |
| | 0311029 | 大学物理 A（二） [College Physics A II] | 40 | 40 | 0 | 2.5 | 2.5 | | | | | | | | | 微电子与物理学院 | |
| | 030431 | 线性代数 A [Linear Algebra A] | 48 | 48 | 0 | 3 | 3 | | | | | | | | | 理学院 | |
| | 0301012 | 数学建模与 MATLAB [Mathematical Modeling&MATLAB] | 32 | 24 | 8 | 2 | 2 | | | | | | | | | 理学院 | |
| | 030103 | 概率论与数理统计 A [Theory of Probability and Statistics A] | 64 | 64 | 0 | 4 | 4 | | | | | | | | | 理学院 | |
| | 2401003 | 数据技术基础 [Fundamentals of Data Technology] | 56 | 40 | 16 | 3.5 | 3.5 | | | | | | | | | 智能工程与智能制造学院 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|---------------------------------------|-----|-----|----|----|----|----|-----|---|-----|---|--|---|--|--------------|
| | 020218 | 管理学通论 [Introduction to Management] | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | | | | | 2 | | 工商管理 管理学院 |
| 小计 | | | 640 | 568 | 72 | 40 | 11 | 12 | 5.5 | 6 | 3.5 | 2 | | | | |

智能制造工程专业教学计划进程表（三）

| 课程类别 (体系) | 课号 | 课程名称 | 总学时 | 学时分配 | | 学分 | 各学期学分分配 | | | | | | | | 开课单位 | 备注 |
|--------------|---------|---|-----|------|----|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|------|-------------|
| | | | | 讲 | 实 | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | | |
| | | | | | | | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | | | |
| 专业必修 | 903120 | 数字电子技术基础 [Digital Electronics Fundamentals] | 40 | 32 | 8 | 2.5 | | | 2.5 | | | | | | | 智能工程与智能制造学院 |
| | 2401007 | 电工电子学 [Electrics and Electronics] | 64 | 64 | 0 | 4 | | | 4 | | | | | | | 智能工程与智能制造学院 |
| | 2401005 | 机械设计基础 [Fundamentals of Mechanical Design] | 64 | 48 | 16 | 4 | | | 4 | | | | | | | 智能工程与智能制造学院 |
| | 2401012 | 工程材料 [Engineering Materials] | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | 2 | | | | | | 智能工程与智能制造学院 |
| | 2401008 | 机械制造基础 [Fundamental of Mechanical Manufacture] | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | 2 | | | | | | 智能工程与智能制造学院 |
| | 2401006 | 工程力学 [Engineering Mechanics] | 48 | 48 | 0 | 3 | | | | 3 | | | | | | 智能工程与智能制造学院 |
| | 0909041 | C 语言程序及工程应用 [Programming in C and Engineering Application] | 48 | 32 | 16 | 3 | | | | 3 | | | | | | 智能工程与智能制造学院 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------|--|-----|-----|----|------|--|--|------|----|---|---|---|--|--|--|-------------|
| | 090316 | 自动控制原理 [Theory of Automatic Control] | 48 | 40 | 8 | 3 | | | | | | | 3 | | | | 智能工程与智能制造学院 |
| | 2401011 | 智能制造装备与系统 [Intelligent Manufacturing Equipment and System] | 32 | 24 | 8 | 2 | | | | | | | 2 | | | | 智能工程与智能制造学院 |
| 小计 | | | 408 | 352 | 56 | 25.5 | | | 10.5 | 10 | 3 | 2 | | | | | |

智能制造工程专业教学计划进程表（四）

| 课程类别（体系） | 课号 | 课程名称 | 总学时 | 学时分配 | | 学分 | 各学期学分分配 | | | | | | | | 开课单位 | 备注 | |
|----------|---------|--|-----|------|----|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-------------|
| | | | | 讲 | 实 | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | | | |
| | | | | | | | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | | | |
| 专业选修课 | 0901055 | 深度学习与自然语言处理 [DeepLearning and NaturalLanguageProcessing] | 40 | 24 | 16 | 2.5 | | | | | | | 2.5 | | | | 前沿交叉学院 |
| | 0903044 | 传感与智能检测技术 [Sensors & Intelligent Detection Technology] | 40 | 24 | 16 | 2.5 | | | | | | | 2.5 | | | | 智能工程与智能制造学院 |
| | 020221 | 物流与供应链管理 [Logistics and Supply Chain Management] | 48 | 48 | 0 | 3 | | | | | | | 3 | | | | 工商管理学院 |
| | 0903015 | 单片机原理与应用 [Principles and applications of Single-chip Microcomputer] | 48 | 48 | 0 | 3 | | | | | | | 3 | | | | 智能工程与智能制造学院 |
| | 0901032 | 微机原理与汇编语言（计） [Microcomputer Principles&Assembly Languages（CS）] | 56 | 32 | 24 | 3 | | | | | | | 3 | | | | 计算机学院 |
| | 2401009 | 工业互联网 [Industrial Internet] | 48 | 32 | 16 | 3 | | | | | | | 3 | | | | 智能工程与智能制造学院 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|----|----|----|---|--|--|--|--|--|--|---|--|--|-------------|
| 2401019 | 数字化设计与制造 [Digital Design and Manufacture] | 48 | 32 | 16 | 3 | | | | | | | 3 | | | 智能工程与智能制造学院 |
| 0901005 | Python 程序设计（计） [Programming in Python (CS)] | 40 | 16 | 24 | 2 | | | | | | | 2 | | | 计算机学院 |
| 0901063 | 云计算与云开发 [Cloud computing and cloud development] | 32 | 0 | 32 | 2 | | | | | | | 2 | | | 计算机学院 |
| 2401010 | 精益生产与管理 [Lean production and management] | 32 | 32 | 0 | 2 | | | | | | | 2 | | | 智能工程与智能制造学院 |
| 0509016 | 人机交互设计 [Human-Computer Interaction Design] | 32 | 16 | 16 | 2 | | | | | | | 2 | | | 设计艺术学院 |
| 0303007 | 数据挖掘 [Basics of Data Mining] | 32 | 16 | 16 | 2 | | | | | | | 2 | | | 理学院 |
| 0909030 | 机器视觉 [Machine vision] | 48 | 32 | 16 | 3 | | | | | | | 3 | | | 智能工程与智能制造学院 |
| 0909042 | 机器学习及工程应用 [Machine learning and engineering applications] | 48 | 32 | 16 | 3 | | | | | | | 3 | | | 智能工程与智能制造学院 |
| 2401029 | 数控技术 [Numerical Control Technology] | 48 | 32 | 16 | 3 | | | | | | | 3 | | | 智能工程与智能制造学院 |
| 2401035 | 机器人学（双） [Robotics (Bilingual)] | 48 | 32 | 16 | 3 | | | | | | | 3 | | | 智能工程与智能制造学院 |
| 0910010 | 机器人驱动与控制 [Robot Drive and Control] | 48 | 32 | 16 | 3 | | | | | | | 3 | | | 计算机学院 |
| 0903019 | 智能制造与 PLC 技术 [Intelligent Manufacturing and PLC Technology] | 48 | 32 | 16 | 3 | | | | | | | 3 | | | 智能工程与智能制造学院 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---------|--|------|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|---|-----|-------------|
| | 0202007 | 工业工程与管理 B [Industrial Engineering and Management B] | 32 | 28 | 4 | 2 | | | | | | | | 2 | 工商管理学院 |
| | 2308005 | 工业数字孪生技术 [Industrial digital twin technology] | 32 | 24 | 8 | 2 | | | | | | | | 2 | 前沿交叉学院 |
| 专业选修课 | 0901012 | 计算机控制技术（计） [Computer Control Technology (CS)] | 36 | 24 | 12 | 2 | | | | | | | | 2 | 计算机学院 |
| | 2308002 | 工业大数据技术 [Industrial big data technology] | 32 | 24 | 8 | 2 | | | | | | | | 2 | 前沿交叉学院 |
| | 0902034 | 计算机网络（双） [Computer Networks (Bilingual)] | 40 | 32 | 8 | 2.5 | | | | | | | | 2.5 | 计算机学院 |
| | 2401015 | 工业机器人及应用 [Industrial Robots and Applications] | 48 | 32 | 16 | 3 | | | | | | | | 3 | 智能工程与智能制造学院 |
| | 0903045 | 嵌入式系统及应用 A [Embedded System & Application] | 48 | 24 | 24 | 3 | | | | | | | | 3 | 智能工程与智能制造学院 |
| 小计 | | | 1052 | 700 | 300 | 18 | | | | | | | 8 | 8 | 2 |

智能制造工程专业独立实践教学环节安排表（五）

| 实践类别（体系） | 课程编号 | 实践教学环节名称 | 周 / 学时 | 形式 | | 学分 | 各学期学分分配 | | | | | | | | 备注 | |
|----------|---------|--|--------|----|----|-----|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|--|
| | | | | 集中 | 分散 | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | | |
| | | | | | | | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | | |
| 实验类 | 0310005 | 大学物理实验 [College Physics Experiment] | 24 | | √ | 1.5 | | | 1.5 | | | | | | | |
| | 2401810 | 机械制造基础实验 [Basic experiment of mechanical manufacturing] | 16 | | √ | 1 | | | | | 1 | | | | | |
| 小计 | | | 40 | | | 2.5 | | | 1.5 | | 1 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---------|---|----|---|-----|-----|-----|-----|---|--|---|---|---|---|---|---|---|
| 实习类 | 2401802 | 智能制造专业认识实 习 [Cognition Practice of Smart Manufacturing] | 1 | √ | 0.5 | 0.5 | | | | | | | | | | | |
| | 2401804 | 金工实习 A [Metalworking Practice A] | 4 | √ | 2 | | 2 | | | | | | | | | | |
| | 2401803 | 毕业实习 [Graduation Internship] | 6 | √ | 2 | | | | | | | | | | 2 | | |
| 小计 | | | 11 | | 4.5 | 0.5 | 2 | | | | | | | | | 2 | |
| 实训类 | 1702001 | 入学教育 [Freshman Orientation] | 8 | √ | 0.5 | 0.5 | | | | | | | | | | | |
| | 1702002 | 军事技能 [Military Practice] | 2 | √ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 1806001 | 军事理论 [Military Theory] | 16 | √ | 1 | 1 | | | | | | | | | | | |
| | 0903012 | 电子工艺实训 [Practice of Electronic Assembling Process] | 1 | √ | 0.5 | | 0.5 | | | | | | | | | | |
| | 2401806 | 机械设计基础课程设 计 [Project of Mechanical Design] | 2 | √ | 1 | | | | 1 | | | | | | | | |
| | 0909050 | 机器学习工程实践 [Machine learning engineering practice] | 2 | √ | 1 | | | | | | 1 | | | | | | |
| | 2401807 | 智能制造系统综合设 计 [Integrated Design of Intelligent Manufacturing System] | 2 | √ | 1 | | | | | | | | | 1 | | | |
| | 2401808 | 毕业设计（论文） [Graduation Project Design（Thesis）] | 16 | √ | 8 | | | | | | | | | | | | 8 |
| 小计 | | | 49 | | 14 | 2.5 | | 0.5 | 1 | | | 1 | 1 | | 8 | | |
| 素质拓 展与创 新创业 教育类 | 210117 | 素质拓展与创新创业 教育 [Program on Outward Bound and Innovation-and-entrepre neurship-oriented Education] | 48 | √ | 3 | | | | | | | | | 3 | | | |

湖南工商大学2022版本本科人才培养方案

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---------|--|-----|--|---|------|-----|---|---|---|---|-----|-----|----|
| 小计 | | | 48 | | | 3 | | | | | | 3 | | |
| 其他类 | 020398 | 职业发展与就业指导 (一) [Career Development and Employment-oriented Guidance I] | 8 | | √ | 0.5 | 0.5 | | | | | | | |
| | 1602820 | 劳动教育理论课 [Labor Education (Theory)] | 8 | | √ | 0.5 | 0.5 | | | | | | | |
| | 020398b | 职业发展与就业指导 (二) [Career Development and Employment-oriented Guidance II] | 32 | | √ | 2 | | | | | 2 | | | |
| | 8040100 | 讲座 [Lectures] | 2 | | √ | 1 | | | | | | 1 | | |
| | 2401821 | 劳动教育实践课 [Labor Education (practice)] | 3 | | √ | 1.5 | | | | | | 1.5 | | |
| 小计 | | | 53 | | | 5.5 | 1 | | | | 2 | 2.5 | | |
| 合计 | | | 201 | | | 29.5 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 6.5 | 10 |