

# 扬州大学机械工程学院本科专业培养目标与毕业要求

(2018 版培养方案)

## 机械设计制造及其自动化专业

|             |  |
|-------------|--|
| <b>培养目标</b> | <p>本专业培养具有人文社会科学素养、社会责任感、职业道德，具有创新意识、团队精神、沟通能力、国际视野、社会适应能力，掌握机械设计制造专业领域的工程知识，具备分析与解决机械工程领域复杂工程问题的能力，能在机械工程及其相关领域从事设计制造、科技研发、工程管理等工作，德智体美劳全面发展的应用型复合型高级技术人才。</p> <p><b>本专业学生毕业后 5 年左右，预期达到以下目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 能有效运用专业知识和工程技术原理解决机械工程领域复杂工程问题。</li><li>2) 具有良好的职业道德和素养，有意愿并有能力服务社会。</li><li>3) 能在团队中担任骨干或领导角色，并能够有效地进行合作交流。</li><li>4) 能通过继续教育或其他途径增长知识、提升能力。</li></ol>   |
| <b>毕业要求</b> | <p><b>本专业学生毕业时应该掌握的知识和能力，包括学生通过本专业学习所掌握的知识、技能和素养：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和机械工程专业知识用于解决机械工程领域的复杂工程问题。</li><li>2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析机械工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。</li><li>3) 设计/开发解决方案：能够设计针对机械工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的机械系统、部件或机械制造工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</li><li>4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对机械工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。</li><li>5) 使用现代工具：能够针对机械工程领域复杂工程问题，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，包括对机械工程领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。</li><li>6) 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价机械工程领域的工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</li><li>7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对机械工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</li><li>8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。</li><li>9) 个人和团队：具有团队合作精神，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。</li><li>10) 沟通：具有针对机械工程领域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的能力，包括能够撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，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。</li><li>11) 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。</li><li>12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。</li></ol> |

## 车辆工程专业

|             |   |
|-------------|---|
| <b>培养目标</b> | <p>本专业培养具有人文科学素养、职业道德、社会责任感、创新意识、团队精神、国际视野和沟通能力，掌握车辆工程专业领域的工程知识，具备分析解决车辆工程领域复杂问题的能力，能从事车辆设计制造、测试分析、运行管理和科学研究等方面的工作，德智体美劳全面发展的应用型复合型高级技术人才。</p> <p><b>本专业学生毕业后 5 年左右，预期达到以下目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 能有效运用专业知识和工程技术原理解决车辆工程领域复杂工程问题。</li><li>2) 具有良好的职业道德和素养，有意愿并有能力服务社会。</li><li>3) 能在团队中担任骨干或领导角色，并能够有效地进行合作交流。</li><li>4) 能通过继续教育或其他途径增长知识、提升能力。</li></ol>   |
| <b>毕业要求</b> | <p><b>本专业学生毕业时应该掌握的知识和能力，包括学生通过本专业学习所掌握的知识、技能和素养：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和车辆工程专业知识用于解决整车及零部件的设计、制造、检测与控制的复杂工程问题。</li><li>2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析整车及零部件的设计、制造、检测与控制的复杂工程问题，以获得有效结论。</li><li>3) 设计/开发解决方案：能够提出针对车辆工程领域复杂工程问题的解决方案，设计/开发满足特定需求的整车系统、总成及零部件及其制造工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</li><li>4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法，对整车及零部件的设计、制造、检测与控制的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。</li><li>5) 使用现代工具：能够选择、开发和使用恰当的技术、资源、现代工具和信息技术工具，对整车及零部件的设计、制造、检测与控制的复杂工程问题，进行预测与模拟，并能够理解其局限性。</li><li>6) 工程与社会：能够基于车辆工程相关知识进行合理分析，评价车辆工程实践活动和整车及零部件的设计、制造、检测与控制的复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</li><li>7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对整车及零部件的设计、制造、检测与控制的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</li><li>8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。</li><li>9) 个人和团队：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。</li><li>10) 沟通：能够就整车及零部件的设计、制造、检测与控制的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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，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。</li><li>11) 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。</li><li>12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会和职业发展的能力。</li></ol> |

## 材料成型及控制工程专业

|             |  |
|-------------|--|
| <b>培养目标</b> | <p>本专业培养适应区域经济和社会发展的需求，掌握数学、自然科学以及材料成型及控制工程的基础知识和专业知识，具有工程实践能力和创新意识，人文素养和职业素养，能在材料工程及其相关领域从事设计制造、测试分析、科技研发、工程管理等工作，德智体美劳全面发展的应用型复合型高级技术人才。</p> <p><b>本专业学生毕业后 5 年左右，预期达到以下目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 能有效运用专业知识和工程技术原理解决材料成型及控制工程领域复杂工程问题。</li><li>2) 具有良好的职业道德和素养，有意愿并有能力服务社会。</li><li>3) 能在团队中担任骨干或领导角色，并能够有效地进行合作交流。</li><li>4) 能通过继续教育或其他途径增长知识、提升能力。</li></ol>   |
| <b>毕业要求</b> | <p><b>本专业学生毕业时应该掌握的知识和能力，包括学生通过本专业学习所掌握的知识、技能和素养：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决材料成型及控制工程领域的复杂工程问题。</li><li>2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析材料成型及控制工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。</li><li>3) 设计/开发解决方案：针对材料成型及控制工程领域的复杂工程问题，能考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，设计满足材料成型及控制工程需求的工艺、设备的方案，并能体现创新意识。</li><li>4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对材料成型及控制工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。</li><li>5) 使用现代工具：能够针对材料成型及控制工程领域内的复杂工程问题，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，包括对材料成型及控制领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。</li><li>6) 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价材料成型及控制工程领域的工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</li><li>7) 环境和可持续发展：能够理解和评价材料成型及控制工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</li><li>8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。</li><li>9) 个人和团队：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。</li><li>10) 沟通：能够就材料成型及控制工程领域的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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，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。</li><li>11) 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力。</li><li>12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应社会和职业发展的能力。</li></ol> |

## 工业设计专业

|             |   |
|-------------|---|
| <b>培养目标</b> | <p>本专业培养具有人文社会科学素养、社会责任感、职业道德，具有创新精神、团队意识、沟通能力、国际视野和社会适应能力，掌握工业设计专业领域的知识和技能，具备综合的创新研发能力，能在工业设计及其相关领域从事设计、研发、设计管理等工作，德智体美劳全面发展的应用型复合型高级技术人才。</p> <p><b>本专业学生毕业后 5 年左右，预期达到以下目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 知识和经验：能够适应现代设计行业的发展，融合多学科知识，对工业设计复杂问题提供系统的解决方案。</li><li>2) 工程设计能力：具备丰富的工业设计专业知识及实践应用技能，能够从事产品设计开发、视觉设计和用户体验设计和研究工作，解决工业设计领域的综合性复杂问题。</li><li>3) 团队与沟通：能够在团队中担任成员或领导角色，善于沟通和协作。熟练运用中、英文撰写项目报告，针对工业设计领域的复杂工程问题进行有效的沟通与交流</li><li>4) 社会责任：具备社会责任感，传承华夏传统美德，在设计实践中综合考虑文化、法规与可持续发展的因素，坚持公共利益优先原则。</li><li>5) 终身学习：专业视野开阔，并能够在工作中持续并快速学习。</li></ol>   |
| <b>毕业要求</b> | <p><b>本专业学生毕业时应该掌握的知识和能力，包括学生通过本专业学习所掌握的知识、技能和素养：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 工程知识：掌握工业设计的专业基础知识，能够用于解决综合性的设计问题。</li><li>2) 问题分析：具备对于工业设计问题进行分析求解和论证的能力，能够综合应用自然科学和社会科学的基本原理和相关理论，识别、表达、并通过文献研究分析设计问题，以获得有效结论；</li><li>3) 设计/开发解决方案：能够设计针对综合性产品设计问题的解决方案，设计满足特定用户需求的产品功能和形式特征，在设计环节中贯穿综合创新意识，综合考虑用户的可用性，经济和技术的可行性和社会文化环境的适应性等因素。</li><li>4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法人机问题和用户特征进行研究，包括用户调查、设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。</li><li>5) 使用现代工具：能够针对综合的设计问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代工程手段和信息技术工具，对设计问题的方案展开构想与模拟，并完善细节。</li><li>6) 工程与社会：能够基于工业设计相关背景知识进行合理分析，评价设计问题解决方案对目标用户以及社会在健康、安全、法律以及文化方面的影响，并理解设计师应承担的责任。</li><li>7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对设计问题的专业解决方案和市场行为等对环境、社会可持续发展的影响。</li><li>8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工业设计实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。</li><li>9) 个人和团队：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，掌握团队沟通的基本技术和方法。</li><li>10) 沟通：能够就复杂设计问题与业界同行、跨领域工程人员及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达和有效反馈。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。</li><li>11) 项目管理：理解并掌握现代设计项目管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力。</li><li>12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。</li></ol> |

## 农业机械化及其自动化专业

|             |   |
|-------------|---|
| <b>培养目标</b> | <p>本专业培养具有人文社会科学素养、社会责任感、职业道德，具有创新意识、团队精神、沟通能力、国际视野、社会适应能力，掌握农业机械化及其自动化专业领域的工程知识，具备分析与解决农业机械工程领域复杂工程问题的能力，能在农业机械及相关领域从事设计、制造、科技研发、工程管理等工作,德智体美劳全面发展的应用型复合型高级技术人才。</p> <p><b>本专业学生毕业后 5 年左右，预期达到以下目标：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 知识和经验：能够适应农业机械工程技术的发展，融合多学科知识，对农业机械工程复杂问题提供系统的解决方案。</li><li>2) 工程能力：能够不断跟踪农业机械工程及相关领域的前沿技术，具备一定的创新能力，运用现代工具从事农业机械设计、开发与制造。</li><li>3) 团队与沟通：拥有较强的团队合作能力，并能熟练运用中、英文撰写项目报告，针对农业机械工程领域的复杂工程问题进行有效的沟通与交流。</li><li>4) 社会责任：具备社会责任感，坚守道德规范，在工程实践中综合考虑法律、文化与可持续发展的因素，坚持公众利益优先原则。</li><li>5) 终身学习：具有全球化意识与国际视野，具有不断学习的能力，适应行业和社会经济持续发展的需求。</li></ol>  |
| <b>毕业要求</b> | <p><b>本专业学生毕业时应该掌握的知识和能力，包括学生通过本专业学习所掌握的知识、技能和素养：</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和机械工程专业知识用于解决农业机械工程领域的复杂工程问题。</li><li>2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和机械工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析农业机械工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。</li><li>3) 设计/开发解决方案：能够设计针对农业机械工程领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的农业机械系统、部件或农业机械制造工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。</li><li>4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对农业机械工程领域复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。</li><li>5) 使用现代工具：能够针对农业机械工程领域复杂工程问题，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，包括对农业机械工程领域复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。</li><li>6) 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价农业机械工程领域的工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。</li><li>7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对农业机械工程领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。</li><li>8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。</li><li>9) 个人和团队：具有团队合作精神，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。</li><li>10) 沟通：具有针对农业机械工程领域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的能力，包括能够撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。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。</li><li>11) 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，具有农业生产机械化系统的规划设计和经营管理的能力，并能在多学科环境中应用。</li><li>12) 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。</li></ol> |