**附件2：学生能力达成矩阵样例**

\*\*专业

**一、毕业要求**

|  |  |
| --- | --- |
| 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复杂工程问题。 |
| 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复杂工程问题，以获得有效结论。 |
| 3. 设计/开发解决方案： | 能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，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。 |
| 4. 研究： | 能够基于科学原理并采用科学方法对复杂问题进行研究，包括设计试验、分析与解析数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。 |
| 5. 使用现代工具： | 能够针对复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 |
| 6. 工程与社会： | 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业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。 |
| 7. 环境和可持续发展： | 能够理解和评价对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 |
| 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规范，旅行责任。 |
| 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。 |
| 10. 沟通： | 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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言清晰表达或回应指令。并具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 |
| 11. 项目管理： | 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。 |
| 12. 终身学习： | 具有自主学习和终身学习的意识，有学习和适应发展的能力。 |

**二、毕业要求与课程教学的关联矩阵**

| **毕业要求**  **课程名称** | **1.**  **工程知识** | **2.**  **问题分析** | **3.**  **设计/开发解决方案** | **4.**  **研究** | **5.**  **使用现代工具** | **6.**  **工程与社会** | **7.**  **环境和可持续发展** | **8.**  **职业规范** | **9.**  **个人和团队** | **10.**  **沟通** | **11.**  **项目管理** | **12.**  **终身学习** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 思想道德修养与法律基础 |  |  |  |  |  | ○ | ○ | ● |  |  |  |  |
| 中国近代史纲要 |  |  |  |  |  | ○ | ○ | ● |  |  |  |  |
| 马克思主义基本原理概论 |  |  |  |  |  | ○ | ○ | ● |  |  |  |  |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论 |  |  |  |  |  | ○ | ○ | ● |  |  |  |  |
| 形势与政策(1) |  |  |  |  |  | ○ | ○ | ● |  |  |  |  |
| 形式与政策(2) |  |  |  |  |  | ○ | ○ | ● |  |  |  |  |
| 思政类II |  |  |  |  |  | ○ | ○ | ● |  |  |  |  |
| 军体类I |  |  |  |  |  |  |  |  | ● | ○ |  |  |
| 军体类II |  |  |  |  |  |  |  |  | ● | ○ |  |  |
| 英语类 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ● |  | ○ |
| 计算机基础I | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |  |  |  |  |  |  |  |
| 人文素养类 |  |  |  |  |  |  |  | ● |  |  |  | ○ |
| 创新创业类 |  | ● | ● | ● | ● | ○ | ○ |  |  |  |  | ○ |
| 中国语言文化类 |  |  |  |  |  |  |  | ● |  | ● |  | ○ |
| 高等数学A(1) | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 高等数学A(2) | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 线性代数B | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 概率论与数理统计B | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 复变函数与积分变换A | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理A(1) | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理实验(1) | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理A(2) | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 大学物理实验(2) | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |
| 工程制图C | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电路原理 | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 电路原理实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |
| 模拟电子技术 | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 模拟电子技术实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |
| 数字电子技术 | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数字电子技术实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |
| 数据结构 | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 数据结构实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |
| 单片机原理 | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 单片机原理实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |
| 单片机原理课程设计 | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ |
| 自动控制原理 | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  | ● |  |
| 自动控制原理实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  |  |  |  |  |
| 测控工程学导论 |  |  |  |  |  | ● | ● |  |  |  |  |  |
| 电子实习A | ● |  |  |  | ● |  |  |  |  |  | ● |  |
| 程序设计课程设计(C) | ● | ○ | ○ | ○ | ○ |  |  |  |  |  | ● |  |
| 传感器检测技术 | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ○ |  | ○ |
| 传感器检测技术实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 工程测试技术(双语) | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ● |  | ○ |
| 工程测试技术实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 误差理论与可靠性工程 | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ○ |  | ○ |
| 误差理论与可靠性工程实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 过程控制系统(双语) | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ● |  | ○ |
| 过程控制系统实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 热工与工程流体力学 | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ○ |  | ○ |
| 热工与工程流体力学实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 工程光学与光电检测 | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ○ |  | ○ |
| 工程光学与光电检测实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 可编程控制器A | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ○ |  | ○ |
| 可编程控制器实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 虚拟仪器技术A | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ○ |  | ○ |
| 虚拟仪器技术实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 现代控制理论 | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ○ |  | ○ |
| 现代控制理论实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 数字信号处理A | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ○ |  | ○ |
| 数字信号处理实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 工业现场总线 | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ○ |  | ○ |
| 工业现场总线实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 智能化仪表设计A | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ○ |  | ○ |
| 智能化仪表设计实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 图像处理与机器视觉 | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ○ |  | ○ |
| 图像处理与机器视觉实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 测控系统A | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ○ |  | ○ |
| 测控系统实验 | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 嵌入式系统A | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ○ |  | ○ |
| 嵌入式系统实验A | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 计算机控制技术A | ● | ○ |  | ○ |  |  |  |  | ○ | ○ |  | ○ |
| 计算机控制技术实验A | ● |  | ○ |  | ○ |  |  |  | ○ |  |  | ○ |
| 测控专业课程设计 | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ● | ● | ○ | ○ | ● | ● | ○ |
| 专业综合技能实习 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| 毕业设计 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

注：●表示较强关联，○表示一般关联