

# 机械动力类大类培养计划

## 一、培养目标、国际认证标准（Objectives、International Certification Standards）:

培养知华友华，符合国际认证标准，具备较扎实的自然科学基础和宽厚的机械动力类专业知知识，具有较强的国际视野、实践能力、创新意识、团队合作精神和良好的沟通能力，具有较好的人文社会科学素养、较强的社会责任感、良好的职业道德，通晓国际规则，能在相关领域从事产品研发、设计、制造、项目管理等工作的高层次、全科型工程技术人才。

## 二、毕业要求（Graduation Requirements）:

毕业要求 1-工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知知识用于机械动力类行业领域的复杂工程问题；

毕业要求 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、并通过文献相关的复杂工程问题，以获得有效结论；

毕业要求 3-设计/开发解决方案：能够设计针对机械动力类行业领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定机械产品需求的系统、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；

毕业要求 4-研究：能够基于科学原理并采用科学方法对机械动力类行业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；

毕业要求 5-使用现代工具：能够针对机械动力类行业领域的复杂工程问题，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，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性；

毕业要求 6-工程与社会：能够基于机械动力类行业领域相关背景知知识进行合理分析，评价其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；

毕业要求 7-环境和可持续发展：能够理解和评价针对与机械、动力和材料系统相关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；

毕业要求 8-职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在机械动力类行业相关实践中理解并遵守机械工程职业道德和规范，履行责任；

毕业要求 9-个人和团队：能够在集成功学、材料学、机电控制技术、电子技术、测试技术、计算机技术等多学科知识的国际化机械动力类团队中，承担个体、团队成员以及负责人的角色；

毕业要求 10-沟通：爱好中国文化，熟悉中国及国际行业规范，能够就机械动力类行业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；

毕业要求 11-项目管理：理解并掌握机械动力类行业工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；

毕业要求 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。

### 三、涉及学科专业（含学科门类、专业类别、专业名称、代码）(Majors):

学科门类	专业类别	专业名称	专业代码
工 学	机械类	机械设计制造及其自动化	080202
工 学	能源动力类	能源与动力工程（流体机械及其自动控制）	080501
工 学	材料类	材料科学与工程	080401

### 四、培养体系和课程模块（Training System and Course Module）:

#### 1. 课程体系

由通识教育课程、学科大类基础课程、专业课程、自主研学选修课程、及实践环节等模块组成。具体学分、学时安排如下：

（1）通识教育课程 62.5 学分，其中必修 56.5 学分，选修 6 学分。

（2）大类基础课程 37.5 学分，其中必修 37.5 学分。

（3）专业课程 20 学分，其中必修 14 学分，选修 6 学分。

（4）自主研学课程 15 学分：包括专业进阶课程、跨学科课程、汉语进阶课程三个模块。

(5) 素质拓展 6 学分：包括学术研讨、沙龙与社团活动、社会实践与志愿公益服务、科研与创新比赛、创新课程四大方面。

(6) 实践环节 37 学分：包括工程基础训练、课程设计、专业综合实践、生产实习和毕业设计（论文）。

## 2. 校企合作培养

在工程训练、课程设计、专业综合实践、生产实习、企业实习等环节，进入企业，与企业共同培养，以分散与综合相结合的形式，保证校企联合培养时间不少于一年的。

## 五、学制与授予学位（Duration and Degree）:

学制四年，弹性学制三至八年，授予工学学士学位。

## 六、毕业最低学分（Minimum Required Credits for Graduation）:

毕业最低学分为 176 学分。

## 七、课程学分、学时分配表（Distribution Sheet for Credits and Hours）:

类别	学分	学时或周数		学分占比			
		学时	周数	必修课学分	比例	选修课学分	比例
通识教育课程	62.5	1338	/	56.5	90%	6	10%
大类基础课程	37.5	624	/	37.5	100%	0	0
专业课程	20	336	/	14	70%	6	30%
自主研学	15	240	/			15	100%
素质拓展	6					6	100%
实践环节	37		37	37	100%		
合计	176	2506		145	82%	21	18%

## 八、其他说明

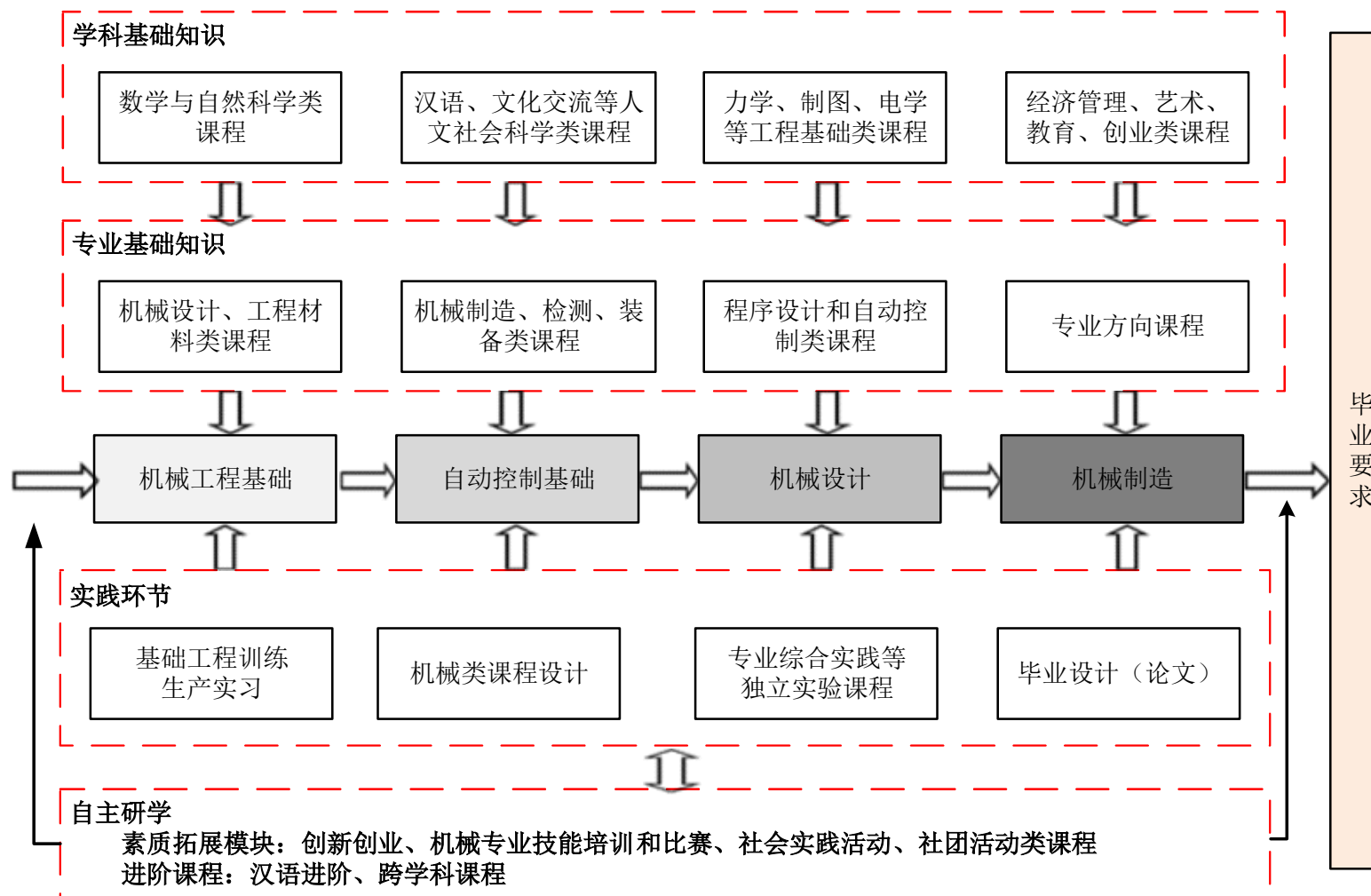
1. 每个学生在校学习期间，必须完成 15 个学分的自主研学学分，其中专业进阶课程 9 学分、跨学科课程 4 学分、汉语进阶课程 2 学分。其中跨学科课程可在本大类其他专业或跨类其他专业的专业课程中选修；

2. 每个学生生在校期间，必须完成 6 个素质拓展学分，学分主要涵盖学术研讨、沙龙与社团活动、社会实践与志愿公益服务、科研与创新比赛、创新课程四大方面。具体的学分获得途径参见“江苏大学机械动力类留学本科生素质拓展

学分认定办法”；

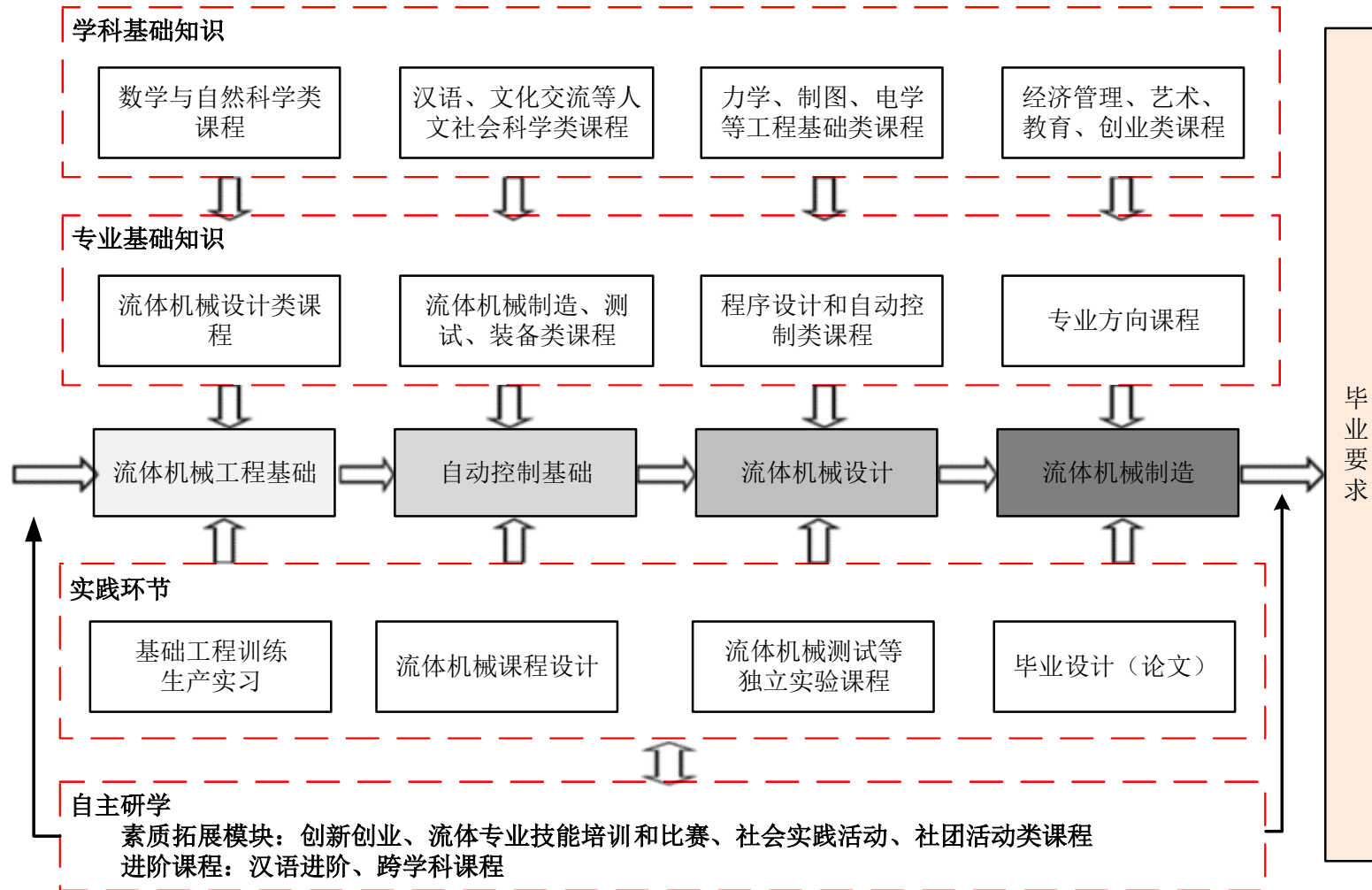
3. 本专业类积极改革课程教学方法、课堂组织形式及考核方式，设置慕课（MOOC）、线上线下混合式教学（SPOC）、基于问题（PBL）课程和基于案例（CBL）探究式课程等不同的新型教学模式课程，详见课程列表。

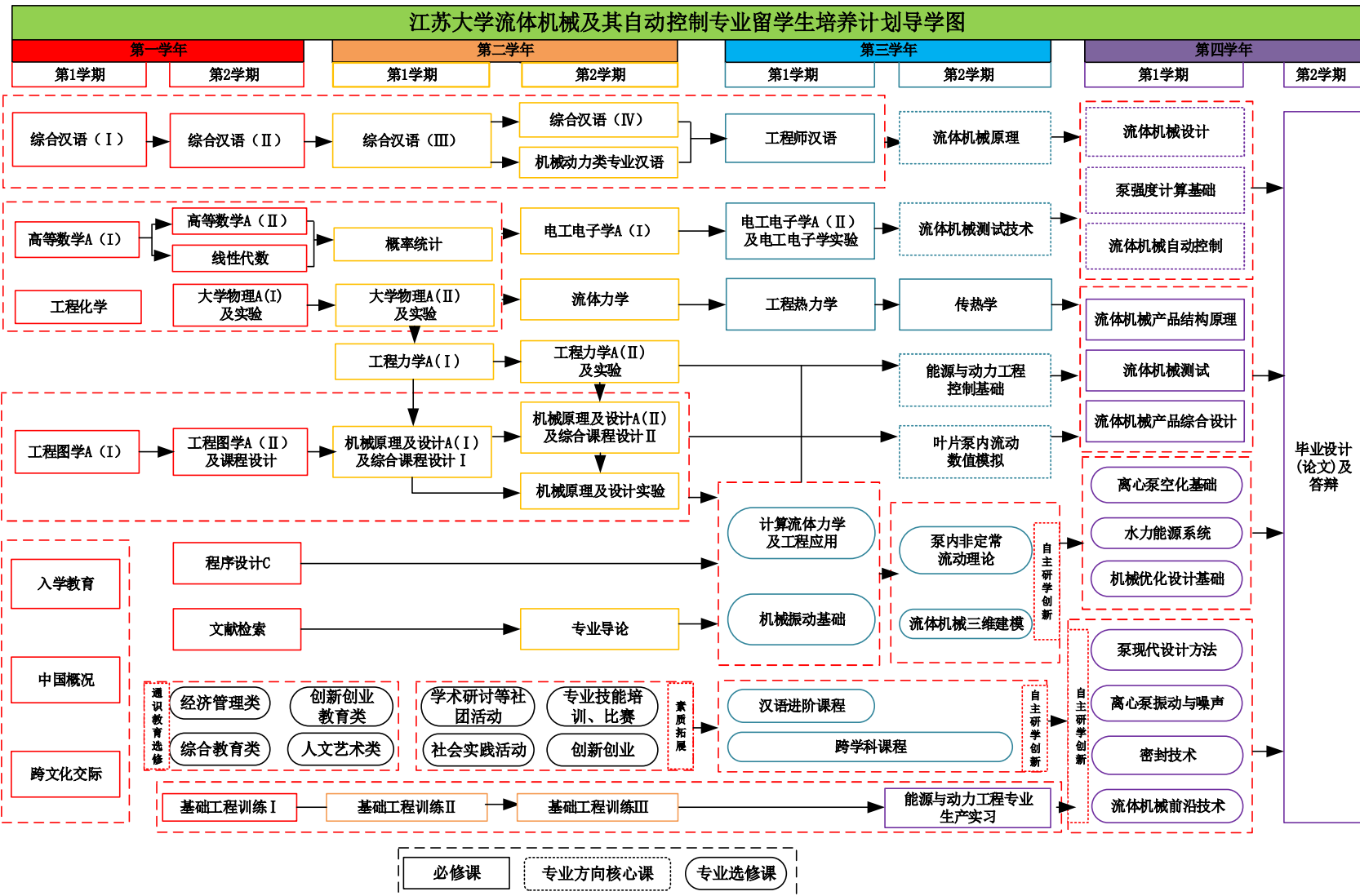
## 机械设计制造及其自动化专业留学生课程体系





## 流体机械及其自动控制专业留学生课程体系







## 材料科学与工程专业留学生课程体系

