

能源与动力工程本科专业介绍

学科门类：工学	代 码：08
类 别：能源动力类	代 码：0805
专业名称：能源与动力工程	专业代码：080501

四川大学能源与动力工程专业源于原成都科技大学水利系水利水电力工程专业，1990年开始招生。1998和2011年教育部分别进行了两次招生专业目录调整，水利水电力工程专业更名为现在的能源与动力工程专业。经过20余年的改革与发展，我校能源与动力工程专业逐渐形成了“立足于水利水电力工程、覆盖火电工程、核电工程”等多领域、宽口径的人才培养模式。

一、专业培养目标

本专业培养具有宽厚的基础理论、扎实的专业知识、深厚的人文底蕴、强烈的创新意识的高素质人才。毕业生应掌握数理力学基本理论，具备能源与动力工程专业知识，能够从事设计、规划、制造、运行、管理和科学研究等工作。

二、专业培养要求

本专业学生主要学习能源与动力工程的基础理论和专业知识，特别是学习水利水电力工程的基础理论和专业知识，通过必要的理论学习和工程实践训练，掌握能量转换及有效利用的理论和技術，受到外语和计算机应用能力训练及现代工程师基本技能综合训练，学生具有从事能源与动力工程的设计、运行、管理、开发、实验研究的基本能力，有较强的工作适应能力和就业竞争力。毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 具备良好的政治思想、道德品质和爱国爱校情怀；。
2. 具有从事能源与动力工程工作所需的相关数学、自然科学和工程科学的知识，并用于复杂工程问题。
3. 能运用数学、自然科学和工程科学的知识进行复杂工程问题的分析与解决，以获得有效结论。
4. 具有从事能源与动力工程领域，尤其是水利水电力工程等方面设计、运行、管理、开发、实验研究的能力，掌握基本的创新方法，具有追求创新的态度和意识，设计中能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素及其影响。
5. 具有一定的研究和实施能力，具有归纳、整理、分析研究结果和撰写报告的能力，得到合理有效的结论。
6. 具有计算机、文献检索、科技方法和科技写作等工具性知识，掌握文献检索、资料查询及运

用现代信息技术获取相关信息的基本方法，能对复杂问题进行预测与模拟。

7. 能合理分析能源与动力工程中各种复杂工程问题，分析解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

8. 能够理解和评价针对复杂能源与动力工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

9. 具有良好的人文社会科学素养、高度的社会责任感和工程职业道德。

10. 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力。

11. 具有国际视野和跨文化的沟通、交流、竞争与合作能力。

12. 掌握并运用工程管理知识与经济决策方法，具备一定的工程管理能力。

13. 对终身学习有正确认识，具有不断学习和适应发展的能力。

三、专业核心课程

工程流体力学、工程热力学、传热学、机械设计基础、自动控制原理、电机学、水轮机、汽轮机原理、水力机组辅助设备、燃烧学

四、基本学制及修业年限：四年；三至六年

五、毕业最低总学分：175

六、授予学位：工学学士