**材料成型及控制工程——机械工程学院（杭州湾汽车学院） 0574-87081238**

**【专业介绍】**

本专业是跨机械工程和材料科学两大学科的工程应用类专业。宁波市号称中国的“模具之都”，在全国乃至国际模具制造及应用领域具备集群和领先优势。宁波工程学院材料成型及控制工程专业(模具方向)依托宁波良好的产业基础，在浙江省内建设相对历史悠久，毕业学生广受业界欢迎。2010年，我校被教育部列入“卓越工程师教育培养计划”首批实施高校，本专业作为我校试点专业之一，是浙江省高校中同类专业唯一入选的。

**【科研情况】**

近5年共获得纵向项目30余项，其中国家级项目11项，省级项目10项

发表科研论文50余篇

校企合作方面，近年已累积获得横向课题20余项，总经费200万余元

作为宁波市机电模具类专业应用型人才培养基地建设项目主要承担单位，市政府已投入建设经费200万元。同时承担及完成浙江省教学规划课题3项，浙江省新世纪高等教育教学改革项目1项，宁波市教育科研课题4项。

**【专业人才培养方案】**

1. **培养目标**

本专业培养具备较系统的自然科学，人文、艺术和社会科学基础知识，扎实掌握材料科学与工程的基础理论、材料成型加工及其控制工程、模具材料成型及控制工程、机械设计制造等专业知识，具有较好的团队协作和沟通能力，具备能在机械、模具、材料成型加工等领域内开发、研究新工艺和设备的能力，具有典型模具设计制造、CAD/CAE/CAM应用能力等专业核心技能，具有创新创业意识、基础扎实、知识面宽、综合素质高的应用开发型高级工程技术人才。

毕业生主要面向机械制造业、汽车及船舶制造业、电子信息产品等领域，从事与材料加工、模具设计与制造等相关的生产过程控制、技术开发、科学研究、经营管理、贸易营销等方面的工作。

1. **课程设置**

主要课程：大学英语、高等数学、工程图学、工程材料及热处理、工程力学、机械设计基础、冲压模具设计、塑料模具设计、模具制造技术。

主要实践教学环节：金工实习、数控实习、计算机三维设计、机械设计课程设计、冲压模具课程设计、模具综合设计、企业实习、创新社会实践。

**三、人才培养模式**

“3+1”模式即3年校内理论实践学习+1年校外企业实践学习。

**【教授带你聊专业】**

**Q1：材料成型及控制工程的学习（研究）对象是什么？**

材料成型及控制工程专业着力培养具备材料科学与工程的理论基础、材料成型加工及其控制工程、模具设计制造等专业知识，能在机械、模具、材料成型加工等领域从事科学研究、应用开发、工艺与设备的设计、生产及经营管理等方面工作的高级工程技术人才和管理人才。我们学院的材料成型及控制工程专业荣幸地成为了教育部“卓越工程师”试点专业，想想是不是有点小激动呢，那还等什么快来加入我们吧！

**Q2：材料成型及控制工程有哪些细分的方向呢？**

一般而言，材料成型及控制工程可细分为四个专业方向分别是：焊接成型及控制、铸造成型及控制、压力加工及控制、模具设计与制造。而我们学院的材料成型及控制工程则主要偏向于模具方向。所谓模具设计与制造，大体可以说是掌握材料塑性成型加工的基础理论、模具的设计与制造、模具的计算机辅助设计、材料塑性加工生产管理等全面知识的高级技术人才。为什么选择模具方向呢？大家都知道，模具有一个很霸气的称号，那就是工业之母，而且社会上说搞模具的人薪资很高哦，这是不是你的追求呢？

**Q3：材料成型及控制工程的核心课程有哪些？**

材料成型及控制工程专业属于工科类大学专业，其通识课程与其他工科类专业基本相同，当然不同的是核心课程，主要包括工程热力学、材料成型技术基础、UG、工程材料、电工电子技术、机械原理等。

**Q4：材料成型及控制工程在学院拥有哪些教学建设呢？**

谈到教学设施，那可了不得，是我们学院的特色，机械工程学院拥有杭州湾独立校区，具有雄厚的师资力量和扎实的科研基础。此外学校及政府给予经费方面的支持用于硬件建设，建有机械基础实验中心、现代制造实训中心、汽车工程技术中心，下设15个实验室，汽车检测与诊断技术中心为宁波市重点实验室。现有实验仪器设备总值达3500多万元，听到这个数字是不是又一阵旋风刮起呢。最后，先进的数控加工设施、汽车性能检测设施和专业基础实验设施，为学生提供了优良的实验实训条件。

**Q5：材料成型及控制工程的专业学生可以具备哪些知识技能呢？**

首先，具有较扎实的自然科学基础；其次较系统地掌握该专业领域宽广的技术理论基础知识，具有该专业必需的制图、计算、测试、文献检索和基本工艺操作等基本技能；最后，具有较强的自学能力、创新意识和较高的综合素质。

**Q6：材料成型及控制工程和材料科学与工程有什么差别？**

1、材料科学与工程和材料成型及控制工程的主要区别是材料科学与工程一般重点在于材料的合成、制备、结构、性能、应用等方面研究；材料成型及控制工程从事材料制备、加工工艺及设备的设计与开发，科学研究、生产管理、经营销售等方面工作工程技术人才。  
 2、材料科学与工程专业以材料学、化学、物理学为基础，系统学习材料科学与工程专业的基础理论和实验技能，并将其应用于材料的合成、制备、结构、性能、应用等方面研究的学科。

**Q7：材料成型及控制工程的就业可以涉及哪些领域呢？**

现在一切产品的批量生产几乎都离不开模具，正因为这样，社会上需要大量的模具从业人员，所以关于就业的结果就可想而知啦。所谓模具，就是工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压、拉伸等方法得到所需产品的各种模子和工具。毕业后可以进入钢铁企业、机械制造业、汽车及船舶制造业、金属及橡塑材料加工业等领域从事与材料成型、模具设计与制造等相关的生产过程控制、技术开发、科学研究、经营管理、贸易营销等方面的工作。这与机械类专业有着类似的就业方向及成长路线。