

# 专业培养方案

(校企联合实验班)

---

广东工业大学

**2016-04**

---

# 广东工业大学-万盛兴精密技术（惠州）有限公司

## 联合本科人才培养方案

(第四学年)

学生学院： 材料与能源学院

专业（方向）：材料成型及控制工程(卓越工程师班)

学生姓名：杨佳蔚、 唐荣兴、李宇朗、黄木梓

校内导师：章争荣

企业导师：蒋方才、黄通标

企业导师职务（或职称）：高级模具设计师

### I 培养目标

1 能够针对设计开发、科学研究项目或工程现场环境，较为准确发现、识别材料成型工艺及装备、模具设计制造等工程中存在的复杂问题，提炼把握问题关键点和表征指标。

2 能够针对材料成型工艺、装备及工艺装备（模具）进行设计制造等领域复杂工程问题设计解决方案，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。

### II 培养标准（素质、知识、能力要求）

#### 1 基本素质

1.1 具有高尚的职业道理，正直，富有责任感；职业行为规范，遵纪守法，遵守行业准则；主动规划个人职业方向与发展；与业界保持同步，与时俱进。

1.2 培养和同协作的团队精神；具备组织协调和领导能力；善于技术分工和协作，共同完成目标。

1.3 具备交流与沟通的意识和能力；善于口头表达，能够组织报告和会议进行交流。

#### 2 掌握材料成型及控制工程基本理论知识和方法

通过学习本项目的全套课程，毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

2.1 掌握从事材料成型及相关工作所需的工程力学、机械制图、机械设计、机械制造等机械基础知识，能用于材料成型的系统设计、复杂成型问题的分析与研究。

2.2 掌握从事材料成型及相关工作所需的材料科学、金属塑性成形原理、增材制造技术及塑料流变学等材料类基础知识，能应用于材料成型工艺的分析、工艺规划系统设计等复杂

成型问题的分析与研究。

2.3 获得从事金属和塑料成型加工所需的材料、成型工艺、设备和模具等的理论、设计、制造、分析和质量控制等专业知识，即能够获得计算机设计软件（Pro/E 或 UG）进行模具设计的知识，模具制造工艺管理及规划的知识等。

2.4 针对模具设计及制造的复杂技术问题，能够获得计算机辅助材料成型及控制工程的知识。能够学习选择、使用并掌握合适的 CAE 工具，对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

### 3 通过学习和联合培养，拥有材料成型及控制工程师的基本能力

通过课程学习和项目实训，深入掌握**模具**开发实用技能、提升个人综合素质、获取初步的社会工作经验。毕业生应获得以下几个方面的能力：

1、 能掌握各种金属冲压成形、塑料注射成型工艺及典型模具结构，能够熟练应用常用计算机设计软件（Pro/E 或 UG）进行模具设计，初步具备企业模具设计工程师的基本素质；

2、 熟悉模具制造工艺，能够独立制订模具加工工艺流程，初步掌握模具试模过程产品缺陷问题分析，及改进模具结构的方法，初步具备企业模具工艺工程师的基本素质；

3、 初步掌握 Moldflow 计算流体力学\ Dynaform 有限元分析在产品设计、材料成型及成形工艺规划、模具设计、模具修模中的应用，初步具备企业 CAE 工程师的基本素质；；

4、 熟悉模具项目开发、制作流程，熟悉企业包括排产、生产实施、原材料及设备管控和产品品质管控的整个生产管理流程；

5、 能将基础理论和生产实际有机结合，提高观察问题、分析问题和解决问题的能力。

## III 培养计划

### 1. 课程体系及其学分构成

原专业课程类别及学分（请自行核查原专业的培养方案和教学计划，并根据该专业教学计划中的学时学分配表中的学分要求，填入下表中）

| 课程性质             | 课程类别（学分）        |        |                 |        | 毕业学分<br>要求 | 备注                                         |
|------------------|-----------------|--------|-----------------|--------|------------|--------------------------------------------|
|                  | 必修              |        | 选修<br>(至少选)     |        |            |                                            |
|                  | 1-6 学期,<br>8 学期 | 第 7 学期 | 1-6 学期,<br>8 学期 | 第 7 学期 |            |                                            |
| 公共基础课            | 67.0            | 0.0    |                 |        | 67.0       | 1-3 学年                                     |
| 专业基础课            | 41.0            | 0.0    | 4.0             | 1.0    | 46.0       | 1-3 学年                                     |
| 专业课              | 10.0            | 0.0    | 2.0             | 3.5    | 15.5       | 1-3 学年                                     |
| 实验实习实训<br>（实践项目） | 17.5            | 4.0    | 0.0             | 4.0    | 25.5       | 1-3 学年                                     |
| 设计（论文）           | 16.0            | 0.0    | 4.0             | 0.0    | 20.0       | 1-3 学年+毕业设<br>计                            |
| 校公选课             |                 |        | 12.0            |        | 12.0       | 校公选课不参与<br>校企课程学分互<br>换，故在此表中<br>不放在第 7 学期 |
| 学分合计             | 151.5           | 4.0    | 22.0            | 8.5    | 186.0      |                                            |

相应地, 该专业校企班的学分数分配表应为:

| 程性质          | 课程类别（学分） |                  | 毕业学分<br>要求 | 备注                                           |
|--------------|----------|------------------|------------|----------------------------------------------|
|              | 必修       | 选修（至少选）          |            |                                              |
| 公共基础课        | 67.0     | 12.0<br>(校公共选修课) | 79.0       | 1-6 学期校内的公共基础必修课学分总合。<br>在校期间应修读的校公共选修课学分之和。 |
| 专业基础课        | 41.0     | 4.0              | 45.0       | 对应 1-6 学期校内应修的专业基础（必修）课和专业基础（选修）课学分之和        |
| 专业课          | 10.0     | 2.0              | 12.0       | 对应 1-6 学期校内应修的专业（必修）课和专业（选修）课学分之和            |
| 实验实习实训（实践项目） | 17.5     | 0.0              | 17.5       | 对应 1-6 学期校内应修的实验实习实训课学分之和                    |
| 设计（论文）       | 16.0     | 4.0              | 20.0       | 对应 1-6 学期+毕业设计（论文）+第 8 学期无需置换的校内课程学分之和。      |
| 校企培养课        | 12.5     |                  | 12.5       | 校企培养课的课程性质全为必修课, 此处填写的学分, 为本专业第 7 学期所有学分之和。  |
| 学分合计         | 164.0    | 22.0             | 186.0      |                                              |

## 2. 企业课程设置（需与校内课程置换的企业课程）

|          | 课程互换关系                |                           |                |                   |                |                    |                      |        |        |             |
|----------|-----------------------|---------------------------|----------------|-------------------|----------------|--------------------|----------------------|--------|--------|-------------|
|          | 企业课程群<br>（校内标准<br>名称） | 企业课程群（企业课<br>程实际名称）       | 校企<br>课程<br>学分 | 原校内课程             | 校内<br>指导<br>老师 | 原课程性<br>质          | 新课程性质<br>（此列不更<br>改） | 学<br>分 | 学<br>时 | 教学方式        |
| 第七<br>学期 | 材成专业校<br>企课程（8）       | 生产实习<br>（轮岗实习）            | 4.0            | 生产实习              | 章争<br>荣        | 实验实<br>习实训（必<br>修） | 校企培养课                | 4.0    | 64     | 实践教学        |
|          | 材成专业校<br>企课程（14）      | 模具加工制造流程                  | 7.0            | 模具 CAM 实训         | 章争<br>荣        | 专业选修<br>课          | 校企培养课                | 2.0    | 32     | 理论与实<br>践教学 |
|          |                       |                           |                | 塑料制品与装潢           | 章争<br>荣        | 专业选修<br>课          | 校企培养课                | 1.5    | 24     | 理论与实<br>践教学 |
|          |                       |                           |                | 材料表面工程            | 章争<br>荣        | 专业选修<br>课          | 校企培养课                | 1.5    | 24     | 理论与实<br>践教学 |
|          |                       |                           |                | 模具 CAD/CAE<br>实训  | 章争<br>荣        | 实验实<br>习实训（必<br>修） | 校企培养课                | 2.0    | 32     | 实践教学        |
|          | 材成专业校<br>企课程（3）       | 企业管理培训<br>（岗前培训，部门实<br>习） | 1.5            | 企业管理学 B           | 章争<br>荣        | 专业基础<br>选修课        | 校企培养课                | 1.5    | 24     | 理论教学        |
| 第八<br>学期 | 材成专业校<br>企课程（4）       | 模具设计与计算机模<br>拟分析（部门实习）    | 2.0            | 冲压过程计算<br>机模拟（双语） | 章争<br>荣        | 专业选修<br>课          | 校企培养课                | 2.0    | 32     | 理论教学        |
|          |                       |                           |                |                   |                |                    |                      |        |        |             |

**填制说明：**企业课程群（校内标准名称）根据企业课程的学分对照附录中课程名称的学分，将其填入企业课程群（校内标准名称）一列。企业课程群（企业课程实际名称）则填入企业实际开课的与项目相关的课程名称。企业课程群（校内标准名称）详见附录

## 3. 校内课程设置（无需置换的校内课程）

| 学期   | 校内课程 | 课程性质   | 学分 | 学时（周） | 教学方式 | 考核方式                     |
|------|------|--------|----|-------|------|--------------------------|
| 第七学期 | 无    | 专业课    | 0  | 0     | 理论教学 | 考试成绩<br>40%，平时<br>成绩 60% |
| 第八学期 | 毕业设计 | 设计（论文） | 14 | 17    | 实践教学 | 毕业答辩                     |

执笔人：章争荣

联系方式：13622288970

备注：表格内红色字体及空白均需填写完整。课内课程名称及课程性质请查询各专业教学计划。“毕业设计”无需置换。