

《高分子材料创新创业指导》教学大纲

| | | |
|--|-----------------------------------|--|
| 课程名称：高分子材料创新创业指导 | | 课程类别（必修/选修）：必修 |
| 课程英文名称：Innovation and Entrepreneurship Guidance of Polymer Material | | |
| 总学时/周学时/学分：8/2/0.5 | | 其中实验/实践学时：0 |
| 先修课程：创业基础、创业实践、高分子材料 | | |
| 后续课程支撑： 毕业设计 | | |
| 授课时间： [7-11]周一 5-6 节 | | 授课地点： 6C-202 松山湖校区 |
| 授课对象： 2019 高分子材料 1 班 | | |
| 开课学院：材料科学与工程学院 | | |
| 任课教师姓名/职称：巫运辉/讲师 李坤泉/高级工程师 | | |
| 答疑时间、地点与方式：课间，课余上班时、材料楼 4B211 室、面授。 | | |
| 课程考核方式：开卷（）闭卷（）课程论文（）其它（√） | | |
| 使用教材：自编讲义 | | |
| 课程简介： 高分子材料创新创业指导是旨在培养大学生创新意识和自主研发能力，激发高校学生创新创业热情，鼓励大学生热爱专业、关注行业发展，投身高分子行业新技术新工艺创新开发实践的一门指导课程。创新创业教育的实质是培养有创造性的人的全面教育，创新教育重在培育创新思维，创业教育重在提高实践能力。通过高分子材料相关创业故事的讲授，在学生心里埋下创新的种子，培养学生创新创业能力的方法及技巧，让有志于创新创业的学生‘求教有门’，从而达到强化高分子材料及其相关专业领域应用技术型人才培育。 | | |
| 课程教学目标及对毕业要求指标点的支撑： | | |
| 课程教学目标 | 支撑毕业要求指标点 | 毕业要求 |
| 目标 1（理解）： 培养大学生创新意识和自主研发能力，激发学生创新创业热情，鼓励大学生热爱专业、关注行业 | 能够基于高分子材料与工程相关背景知识进行合理分析，评价高分子材料与 | C6. 工程与社会：能够基于高分子材料与工程相关背景知识进行合理分析，评价高分子材料与工程领 |

| | | |
|---|---|---|
| 发展，投身高分子行业新技术新工艺创新开发实践 | 工程领域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 | 域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 |
| 目标 2（应用）： 创新创业教育的实质是培养有创造性的人的全面教育，创新教育重在培育创新思维，创业教育重在提高实践能力 | 具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在高分子材料与工程领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | C8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在高分子材料与工程领域工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 |
| 目标 3（分析）： 通过高分子材料相关创业故事的分享，在学生心里埋下创新的种子，培养学生创新创业能力的方法及技巧 | 设计/开发解决方案：能够设计针对高分子材料的合成、制备、成型加工过程中所涉及的配方、工艺、生产流程及设备进行设计并制定开发解决方案，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。 | C3. 设计/开发解决方案：能够设计针对高分子材料的合成、制备、成型加工过程中所涉及的配方、工艺、生产流程及设备进行设计并制定开发解决方案，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。 |
| 目标 4（综合）： 引导学生形成敢于创新创业的思想情感，引导学生敢于创新创业，勇于面对创新创业过程中的失败与辛酸，树立坚强、勇敢、乐观的双创热情 | 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 | C12. 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 |

理论教学进程表

| 周次 | 教学主题 | 授课教师 | 学时数 | 教学内容（重点、难点、课程思政融入点） | 教学模式 （线上/混合式/线下） | 教学方法 | 作业安排 | 支撑课程目标 |
|----|------|------|-----|---------------------|---------------------|------|------|--------|
|----|------|------|-----|---------------------|---------------------|------|------|--------|

| | | | | | | | | |
|---|---------------|-----|---|--|----|-----------|---|-----|
| 7 | 高分子材料创新创业指导概论 | 巫运辉 | 2 | <p>重点：掌握高分子材料专业相关的全国性创新创业大赛项目（如：中国“互联网+”大学生创新创业大赛；全国大学生创新创业训练计划；创青春”全国大学生创业大赛；国际大学生 ICAN 创新创业大赛；），背景知识及其参赛要求；了解创新点提出、可行性分析、市场需求分析、产品研发设计、应用推广等一些流程</p> <p>难点：基于高分子材料与工程专业背景，如何提出新技术新工艺创新开发的创新点</p> <p>课程思政融入点：通过课堂分享优秀学生的创新创业故事，激发学生的创新创业热情</p> | 线下 | 课堂讲授与小组讨论 | <p>课堂思政作业： 每个学生自行通过网络工具了解最少一个优秀大学生创新创业故事并与身边的同学分享</p> | 目标一 |
| 8 | 创新创业计划书撰写指导 | 巫运辉 | 2 | <p>重点：掌握商业计划书写作规范及格式；掌握创业技术书的写作规范及格式；</p> <p>难点：掌握如何撰写创新点及其背景；掌握可行性分析报告的撰写原则及规范；掌握市场需求分析报告的撰写规范；掌握产品研发设计报告的撰写规范</p> | 线下 | 课堂讲授和小组讨论 | <p>作业：假设你今年要参加：创青春”全国大学生创业大赛，请你写出你的参赛准备流程及其项目书撰写大纲（不</p> | 目标二 |

| | | | | | | | | |
|----|-------------|-----|---|---|----|-----------|---------|-----|
| | | | | | | | 需要具体内容) | |
| 9 | 高分子材料科研创新指导 | 李坤泉 | 2 | <p>重点：掌握实验室安全规范；了解如何查找与阅读文献；掌握高分子材料实验方案设计的基本方法；高分子材料创新方式和方向；掌握论文设计和撰写的方法；了解专利、标准等知识产权内容。</p> <p>难点：如何根据问题查找文献资料；如何查阅资料信息设计解决方案实现创新；掌握论文结构与撰写方法；掌握专利、标准等知识产权内容。</p> | 线下 | 课堂讲授与小组讨论 | | 目标二 |
| 10 | 高分子材料创业指导 | 李坤泉 | 2 | <p>重点：高分子材料专业涉及生产领域与企业；高分子材料与金融、互联网、医疗健康等领域的结合点；高分子材料专业知识与创业联系；高分子创业案例分享；创业所需的基本品质与要求。</p> <p>难点：了解掌握高分子材料涉及领域与企业；高分子材料与其他行业的联系；高分子专业创业所需的基本要求。</p> <p>课程思政融入点：通过分享高分子创业的成功案例，让学生了解创业所需的基本品质与要求，激发学生专业认同感和学习的热情。</p> | 线下 | 课堂讲授与小组讨论 | | 目标三 |

| | | | | | | | | |
|----|--------|-------------|---|---|----|------|--|-----|
| 11 | 创业设计考核 | 巫运辉、 李坤泉 | | 学生 5 个人一组，选择合适的主题，进行创新创业设计演讲（包括 PPT 设计与演讲、策划方案、创新创业设计等） | 线下 | 小组讨论 | | 目标三 |
| 合计 | | | 8 | | | | | |

课程考核

| 课程目标 | 支撑毕业要求指标点 | 评价依据及成绩比例（%） | | | |
|------|-----------|--------------|--------|------|-----|
| | | 作业 | 出勤课堂表现 | 创业设计 | |
| 目标一 | C6 | 5 | 3 | 10 | 18 |
| 目标二 | C8 | 15 | 5 | 20 | 40 |
| 目标三 | C3 | 10 | 5 | 15 | 30 |
| 目标四 | C12 | 5 | 2 | 5 | 12 |
| 总计 | | 35 | 15 | 50 | 100 |

备注：1) 根据《东莞理工学院考试管理规定》第十二条规定：旷课 3 次（或 6 课时）学生不得参加该课程的期终考核。2) 各项考核标准见附件所示。

大纲编写时间：2021 年 2 月 25 日

系（部）审查意见：

我系已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。

系（部）主任签名： 吴文利

日期： 2021 年 2 月 26 日

附录：各类考核评分标准表

作业评分标准

| 观测点 | 评分标准 | | | |
|------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------|
| | <i>A (100)</i> | <i>B (85)</i> | <i>C (70)</i> | <i>D (0)</i> |
| 基本概念掌握程度 | 概念清楚，答题正确。 | 概念比较清楚，作业比较认真，答题比较正确。 | 概念基本清楚，答题基本正确。 | 概念不太清楚，答题错误较多。 |
| 解决问题的方案正确性 | 解题思路清晰，计算正确 | 概念比较清楚，作业比较认真，答题比较正确。 | 概念基本清楚，答题基本正确。 | 概念不太清楚，答题错误较多。 |
| 作业完成态度 | 按时完成，书写工整、清晰，符号、单位等按规范要求执行 | 按时完成，书写清晰，主要符号、单位按照规范执行 | 按时完成，书写较为一般，部分符号、单位按照规范执行 | 未交作业或后期补交，不能辨识，符号、单位等不按照规范执行 |

出勤课堂评分标准

| 观测点 | 评分标准 | | | |
|----------------|----------------------|------------------------|---------------|--------------|
| | <i>A (100)</i> | <i>B (85)</i> | <i>C (70)</i> | <i>D (0)</i> |
| 点名未出勤次数与课堂互动程度 | 无缺勤，课堂积极互动，能对具体知识点发言 | 缺勤一次，课堂有互动，能对老师的提问主动回答 | 缺勤两次，课堂有少量互动 | 缺勤三次，课堂无互动 |

创业设计

| 观测点 | 评分标准 | | | |
|--------------|-----------------------|------------------|------------------|---------------------|
| | <i>A (100)</i> | <i>B (85)</i> | <i>C (70)</i> | <i>D (0)</i> |
| PPT 制作及其策划方案 | 按时完成，内容完整、正确，字迹清晰工整 | 按时完成，内容基本完整，书写清晰 | 延时完成，内容基本完整，能够辨识 | 未提交或后期补交，内容不完整，不能辨识 |
| 创业设计现场演示 | 项目思路表述清晰，具有创新性，具有产业前景 | 项目思路表述清晰，具有创新性， | 项目思路表述基本清晰 | 项目思路表述不够清晰 |