

## 《产品全生命周期管理》教学大纲

|  |  |   |
|--|--|---|
| 课程名称：产品全生命周期管理   |  | 课程类别（必修/选修）：选修  |
| 课程英文名称：Product lifecycle management  |  |   |
| 总学时/周学时/学分：27/9/1.5  |  | 其中实验/实践学时：0   |
| 先修课程：  |  |   |
| 授课时间：[1-3 周]；周一 1 到 3 节；周二 1 到 3 节；周三 1 到 3 节  |  | 授课地点：松山湖校区 周一 7B-414；周二 6E-202；周三 6E-202  |
| 授课对象：2016 级机械卓越 1 班、2016 级机械卓越 2 班   |  |   |
| 开课学院：机械工程学院  |  |   |
| 任课教师姓名/职称：王怀明/讲师   |  |   |
| 答疑时间、地点与方式：当面答疑。<br>地点：东莞理工学院松山湖校区综合实验楼 12N206 室。<br>时间：课余时间，可预约。  |  |   |
| 课程考核方式：开卷（ ） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ <input checked="" type="checkbox"/> ）案例讨论&报告  |  |   |
| 使用教材：  |  |   |
| 教学参考资料：  |  |   |
| <b>课程简介：</b><br>为使高端技术领域企业能具备“制造力”以形成强大竞争力，透过实现“磨合型技术”是企业有效必经之路。而现今产品开发时不仅要具备高端技术，还要能够应对产品质量问题及严格的环保法规，相关人员间必须密切沟通，非常耗时耗精力，使得设计者的负担不断加重，为减轻设计者的负担必须有效运用 IT 技术以整合信息传递、知识管理等，在此背景下能够辅助进行产品开发业务的 IT 管理作业系统-产品全生命周期管理系统（PLMS）应运而生；本课程就是以产品开发设计人员为中心针对产品开发领域中的 PLM（包含各方相关人员沟通、知识整合及信息传递等）进行解说。  |  |   |
| <b>课程教学目标：</b><br>本课程除原理讲授外，着重在透过以学生为主体之实际参与案例讨论及讲演报告，以期使学习完成后，期使学生： <div style="margin-left: 20px;"> <b>一、知识目标：</b><br/>             学生能够具备产品全生命周期管理 PLM 的积极性管理思维及负责责任意识。           </div> <div style="margin-left: 20px;"> <b>二、能力目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 进入企业后，积极快速地积累相关的产品知识与技术。</li> <li>2. 进入企业后，积极快速地增进设计效率及有效提升能力。</li> </ol> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <b>三、素质目标：</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 进入企业后，积极快速地融入企业的管理形态与文化。</li> <li>2. 进入企业后，积极快速地培养并具备个人的竞争力</li> </ol> </div> |  | 本课程与学生核心能力培养之间的关联(授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏)： <div style="margin-left: 20px;"> <input type="checkbox"/>核心能力 1.<br/> <input type="checkbox"/>核心能力 2.<br/> <input type="checkbox"/>核心能力 3.<br/> <input type="checkbox"/>核心能力 4.<br/> <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 5.<br/> <input type="checkbox"/>核心能力 6.<br/> <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 7.<br/> <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 8.           </div> |
| 专业理论教学进程表  |  |   |

| 周次 | 教学主题                    | 教学时长 | 教学的重点、难点、课程思政融入点  | 教学方式 | 作业安排            |
|----|-------------------------|------|---|------|-----------------|
| 1  | 概论：PLM 的定义与种类           | 3    | <b>重点：</b> PLM 的定义、产品全生命周期意涵、不同种类的 PLM 特征。<br><b>难点：</b> 产品全生命周期意涵、狭义与广义的 PLM 特征、产品全生命周期的成本管理。  | 课堂讲授 |                 |
| 1  | 各种类型的 PLM               | 3    | <b>重点：</b> 以 PDM 为中心的 PLM、以 ERP 为中心的 PLM、以 CAD 为中心的 PLM。<br><b>难点：</b> PDM、ERP。   | 课堂讲授 |                 |
| 1  | 构成 PLM 的各项机能            | 3    | <b>重点：</b> 以积累设计信息与信息再利用为目的的数据构造、共享 CAD 数据的检索控制、使用 PDM 对产品信息进行一元化管理、不同管理目的的零部件种类。<br><b>难点：</b> 通过并行工程实现信息共享、CAD 数据的互换性   | 课堂讲授 |                 |
| 2  | 通过数据共享实现合作和知识管理         | 3    | <b>重点：</b> 可用性的提升和设计质量管理的实现、产品开发的全面管理、知识管理和产品生命周期信息的统一<br><b>难点：</b> 以共享 CAD 数据为目的的数据转换结构、利用工序设计辅助功能改善工序、产品生命周期中的设备管理   | 课堂讲授 |                 |
| 2  | 对业务知识的理解是 PLM 系统建构成功的关键 | 3    | <b>重点：</b> 了解产品企划与基本设计与整体设计、用 CAD 进行三维设计作业的知识技能、实现成本降低和质量提高的生产技术设计<br><b>难点：</b> 用产品编号体系进行产品信息管理、设计变更、应对全球环境法律法规的业务知识   | 课堂讲授 |                 |
| 2  | PLM 应用的案例讨论             | 3    | <b>重点：</b> 共享 CAD 数据的检索控制、使用 PDM 对产品信息进行一元化管理、不同管理目的的零部件种类、了解产品企划与基本设计与整体设计、用 CAD 进行三维设计作业的知识技能、实现成本降低和质量提高的生产技术设计。<br><b>课程思政融入点：</b> 藉由 CAD、PDM、ERP 等 IT 管理工具运用普及，使我国的产品成本、生产效率及产品质量领先全球，是我国成为“世界工厂”的原因之一。<br><b>讨论案例：</b><br>1：伟易达公司企业的产品开发设流程<br>2：新科公司企业的产品开发设流程 | 分组讨论 | 课程思政作业：如讨论案例中布置 |

|   |             |   |  |      |                  |
|---|-------------|---|--|------|------------------|
|   |             |   | 3: 伟易达公司企业的组织架构及经营管理模式   |      |                  |
| 3 | PLM 应用的案例讨论 | 3 | <p><b>重点:</b> 以积累设计信息与信息再利用为目的的数据构造、共享 CAD 数据的检索控制、使用 PDM 对产品信息进行一元化管理、不同管理目的的零部件种类、了解产品企划与基本设计与整体设计、用 CAD 进行三维设计作业的知识技能、实现成本降低和质量提高的生产技术设计。</p> <p><b>课程思政融入点:</b> 藉由 CAD、PDM、ERP 等 IT 管理工具运用普及,使我国的产品成本、生产效率及产品质量领先全球,是我国成为“世界工厂”的原因之一。</p> <p><b>讨论案例:</b></p> <p>4: 新科公司企业的组织架构及经营管理模式</p> <p>5: 举例说明客服单位的企业角色及如何运作? 何种企业其角色很关键?</p> <p>6: 举例说明信息单位的企业角色及如何运作? 何种企业其角色很关键?</p> | 分组讨论 | 课程思政作业: 如讨论案例中布置 |
| 3 | PLM 应用的案例讨论 | 3 | <p><b>重点:</b> 不同种类的 PLM 特征、了解产品企划与基本设计与整体设计、了解产品企划与基本设计与整体设计、产品全生命周期的成本管理、以积累设计信息与信息再利用为目的的数据构造。</p> <p><b>课程思政融入点:</b> 除了技术进步外,说明管理作为则能够使作业效率提升,并由此加深学生的“敬业精神”能更深入意识。</p> <p><b>讨论案例:</b></p> <p>7: 从股市中找出目前正红火的产业(企业)</p> <p>8: 从股市中找出未来可能会红火的产业(企业)</p> <p>9: 举例说明能源产业的产品开发设流程及该企业的产品生命周期</p>   | 分组讨论 | 课程思政作业: 如讨论案例中布置 |
| 3 | PLM 应用的案例讨论 | 3 | <p><b>重点:</b> 不同种类的 PLM 特征、了解产品企划与基本设计与整体设计、了解产品企划与基本设计与整体设计、产品全生命周期的成本管理、以积累设计信息与信息再利用为目的的数据构造。</p> <p><b>课程思政融入点:</b> 除了技术进步外,说明管理作为则能够使作业效率提升,并由此加深学生的“敬业精神”能更深入意识。</p> <p><b>讨论案例:</b></p> <p>10: 举例说明机器人产业的产品开发设流程及该企</p>   | 分组讨论 | 课程思政作业: 如讨论案例中布置 |

|                         |                         |    |   |     |  |
|-------------------------|-------------------------|----|---|-----|--|
|                         |                         |    | 业的产品生命周期<br>11: 举例说明汽车产业的产品开发设流程及该企业的产品生命周期<br>12: 举例说明电动车产业的产品开发设流程及该企业的产品生命周期 |     |  |
|                         |                         |    |   |     |  |
|                         |                         |    |   |     |  |
| 合计:                     |                         | 27 |   |     |  |
| 考核方法及标准                 |                         |    |   |     |  |
| 考核形式                    | 评价标准                    |    |   | 权重  |  |
| 案例讨论讲演报告                | 分组报告, 案例的明了度, 完整度, 参与度。 |    |   | 50% |  |
| 案例书面学习报告                | 分组按时提交, 案例的深入心得见解, 贡献度。 |    |   | 30% |  |
| 课堂表现与出勤情况               | 不得无故缺席, 认真听讲, 积极参与教学互动。 |    |   | 20% |  |
| 大纲编写时间: 2019-9-3        |                         |    |   |     |  |
| 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:              |                         |    | 日期: 2019 年 9 月 5 日  |     |  |