

《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：27/3/1.5		其中实验/实践学时：0
先修课程：		
授课时间：[10-18 周]：周三 5 到 7 节		授课地点：松山湖校区 周三 6E-206
授课对象：2016 级机械设计 1 班、2016 级机械设计 2 班、2016 级机械设计 3 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。 地点：东莞理工学院松山湖校区综合实验楼 12N206 室。 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：		
课程简介： 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。		
课程教学目标： 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;"> 一、知识目标： 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责任意识。 </div> <div style="margin-left: 20px;"> 二、能力目标： <ol style="list-style-type: none"> 1. 进入企业后，积极快速地积累相关的产品知识与技术。 2. 进入企业后，积极快速地增进设计效率及有效提升能力。 </div> <div style="margin-left: 20px;"> 三、素质目标： <ol style="list-style-type: none"> 1. 进入企业后，积极快速地融入企业的管理形态与文化。 2. 进入企业后，积极快速地培养并具备个人的竞争力 </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. <input type="checkbox"/>核心能力 2. <input type="checkbox"/>核心能力 3. <input type="checkbox"/>核心能力 4. <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 5. <input type="checkbox"/>核心能力 6. <input checked="" type="checkbox"/>核心能力 7. <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
10	概论：PLM 的定义与种类	3	重点： PLM 的定义、产品全生命周期意涵、不同种类的 PLM 特征。 难点： 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	
11	各种类型的 PLM	3	重点： 以 PDM 为中心的 PLM、以 ERP 为中心的 PLM、以 CAD 为中心的 PLM。 难点： PDM、ERP。	课堂讲授	
12	构成 PLM 的各项机能	3	重点： 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。 难点： 通过并行工程实现信息共享、CAD 数据的互换性	课堂讲授	
13	通过数据共享实现合作和知识管理	3	重点： 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 难点： 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	
14	对业务知识的理解是 PLM 系统建构成功的关键	3	重点： 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 难点： 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	
15	PLM 应用的案例讨论	3	重点： 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。 课程思政融入点： 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。 讨论案例： 1：实习公司企业的产品开发设流程 2：实习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: 实习公司企业的组织架构及经营管理模式		
16	PLM 应用的案例讨论	3	<p>重点: 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>课程思政融入点: 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>讨论案例:</p> <p>4: 实习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
17	PLM 应用的案例讨论	3	<p>重点: 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>课程思政融入点: 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>讨论案例:</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
18	PLM 应用的案例讨论	3	<p>重点: 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>课程思政融入点: 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>讨论案例:</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

