《机械创新设计实践能力提高班》培养计划

**开课单位：实验教学部**

**适用专业：机电、材能、自动化**

**总学分数：1.5 总学时数：1学年**

**编写年月：2012.9 修订年月：2015.6 执笔：于兆勤**

一、性质和目标

性质：实践性强的综合实践环节。

目标： 实践能力提高班是培养学生工程实践能力的一种新的尝试，是探索和实施大学生创新行动计划的通道。本实践能力提高班主要对机械创新设计有兴趣、有一定基础的学生进行开设，以培养机械创新设计人才以及提高学生实践能力为目标，采用项目驱动、竞赛等多元化的培养模式、灵活化的管理模式和个性化的培养方案，激发学生的探求欲望，挖掘学生的创新潜质，培养高素质机械设计创新人才。

二、实践内容

| 项目名称 | 内容 |
| --- | --- |
| 基础讲座 | 1、能力提高班情况介绍，学校创新创业计划和学生课外训练介绍，实验室安全教育培训 |
| 2、创新创业思维能力培养讲座，相关学科竞赛体系及内容介绍 |
| 3、专利申请、科技论文的写作与投稿 |
| 专题讲座 | 1、机械创新基本知识讲座 |
| 2、传感器基本知识及应用讲座 |
| 3、单片机基本知识及应用讲座 |
| 4、程序设计基本知识讲座 |
| 5、控制系统基本知识及应用讲座 |
| 基本技能训练 | 1、简单机械零件的加工； |
| 2、简单机械装置的组装 |
| 3、简单机电一体化装置的程序设计及调试 |
| 4、印刷电路板的设计及制作 |
| 高级能力训练 | 1、综合机械创新设计训练。 |
| 2、综合机电一体化装置的组装及调试 |
| 项目设计 | 1、项目介绍以及具体要求 |
| 2、总体方案设计 |
| 3、传感器的选择 |
| 4、机械部分设计 |
| 5、控制部分设计 |
| 6、机械、电器部分的制作 |
| 7、程序设计 |
| 8、安装调试 |

三、实践要求

学生具有良好的工程制图能力、机械设计能力。

四、考核要求与成绩评定

获得下列其中一项成果，即可结业。

（1）获得1项校级以上竞赛奖励。

（2）获得1项大学生创新训练项目并结题。

（3）申请1项专利。

需撰写实践报告，并答辩。根据所获成果、平时表现、报告和答辩情况综合评定成绩，给予优秀、良好、合格和不合格四种。其中，成果占50%、平时表现和报告各占20%、答辩占10%。

五、参考资料