## 嵌入式高级实验课程安排

1. 今年嵌入系统高级实验选课人员包含机器人工程2020级（必修）和自动化2020级（选修），预计选课人数200人以内。
2. 今年嵌入式高级实验分两类，共3个班。上课内容有较大区别：一个班主要是做电子设计竞赛培训，学生要参加今年暑假的浙江大学电子设计竞赛（3天2夜），这个班简称为竞赛班；另两个班是嵌入式系统创新项目实践，不参加电子设计竞赛，简称为项目班。
3. 嵌入系统高级实验开3个班，竞赛班任课老师为王酉、杨江；两个项目班，任课老师分别为叶炜、陆玲霞和张武明、李光；
4. 上课地点：竞赛班上课地点在紫金港月牙楼301，上课时间主要集中在放假后（7.1-7.20）；项目班实验地点主要为寝室，可以在紫金港月牙楼301或玉泉教十3101借用实验室。第一次统一上课地点为紫金港多媒体教室。具体上课时间地点详见后续通知。
5. 竞赛班上课安排，企业认知实习结束后开始上课，上课时间到浙江大学校赛结束（具体时间未定，通常为7月下旬），校赛作为课程考核大作业。
6. 项目班的上课内容是嵌入式高级开发，比嵌入式上课的实验内容要难，类似于低配版的SRTP项目。项目班从6月底开始，经历整个暑假，开学前考核。6月底集中上课布置任务，讲解项目设计方法，同学完成分组（每组2-3人）。7月初做项目方案汇报，然后就是项目制作时间，可以在学校或在家完成。7月底线上提交项目中期报告，暑假结束前进行项目结题展示。
7. 项目班的实验器材限定在嵌入式系统，比如嵌入式课程用过的是stm32，或者是树莓派，也可以是更高级的嵌入式系统，比如英伟达、海思、以及手机平台。采用非stm32实验箱的同学，需要自备实验器材。实验题目有学生自己设定，可以是基于嵌入式实验箱的小游戏，可以是结合硬件或外设的，比如机器人小车，机械臂控制，。

建议题目范围：

1. 基于stm32实验箱上的按键、彩色屏、触摸屏的游戏类题目（贪吃蛇、打地鼠、1024等）；
2. 基于移动小车或机械臂的机器人控制类题目，或者其他机器人平台，比如四旋翼、水上机器人等；
3. 基于摄像头的机器视觉题目（需要较好的处理器，树莓派、英伟达、海思、手机等）；
4. 基于淘宝上购买的廉价电子外设，比如闪光的魔方、旋转屏幕、倒立摆等等；
5. 基于实验室科研项目、或srtp项目的题目，但是必须要用到嵌入式系统才行。