

2016级电子科学与工程本科专业培养计划

(大唐合作班智能电子方向)

一、培养目标

本专业培养适应社会主义现代化建设事业需要，具备良好的思想品德和科学素养，掌握智能电子技术领域所必需的基本理论知识、较强的分析问题和解决问题的能力。注重智能电子技术应用能力的培养，较强的C语言编程能力，懂电子电路设计技术，计算机网络技术和多媒体技术，具备单片机和嵌入式开发、计算机辅助电路设计、可编程逻辑器件开发能力的并具有良好的外语能力和创新意识的高素质应用型技术人才。

二、毕业要求

L01: 表达沟通

理解他人的观点，尊重他人的价值观，能在不同场合用书面或口头形式进行有效沟通。

L02: 自主学习

能根据需要确定学习目标，并通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。

L03: 专业能力

能应用本专业知 识进行设计计算；应用计算机辅助工具进行智能电子产品及系统的设计、仿真和调试；具备本专业工程问题的逻辑分析能力；嵌入式系统应用及控制能力；能够综合本专业知 识，进行系统级智能设备和网络的测试，常见问题分析和维护。

L04: 尽责抗压

遵守纪律、守信守责；具有耐挫折、抗压力的能力

L05: 协同创新

同群体保持良好的合作关系，做集体中的积极成员；勇于从不同角度思考问题，勇于提出新设想；

L06: 信息应用



具备一定的信息素养，能够熟练操作常用办公软件，并能在学习、工作中应用信息技术解决问题

L07: 服务关爱

愿意服务他人、服务企业、服务社会；为人热忱，富于爱心，懂得感恩（“感恩、回报、爱心”为我校校训内容之一）。

L08: 国际视野

具有基本的外语表达沟通能力与跨文化理解能力，能够阅读专业外文资料，有国际竞争与合作的意识。

备注：LO=learning outcomes（学习成果）

三、学制与学位

学制：四年

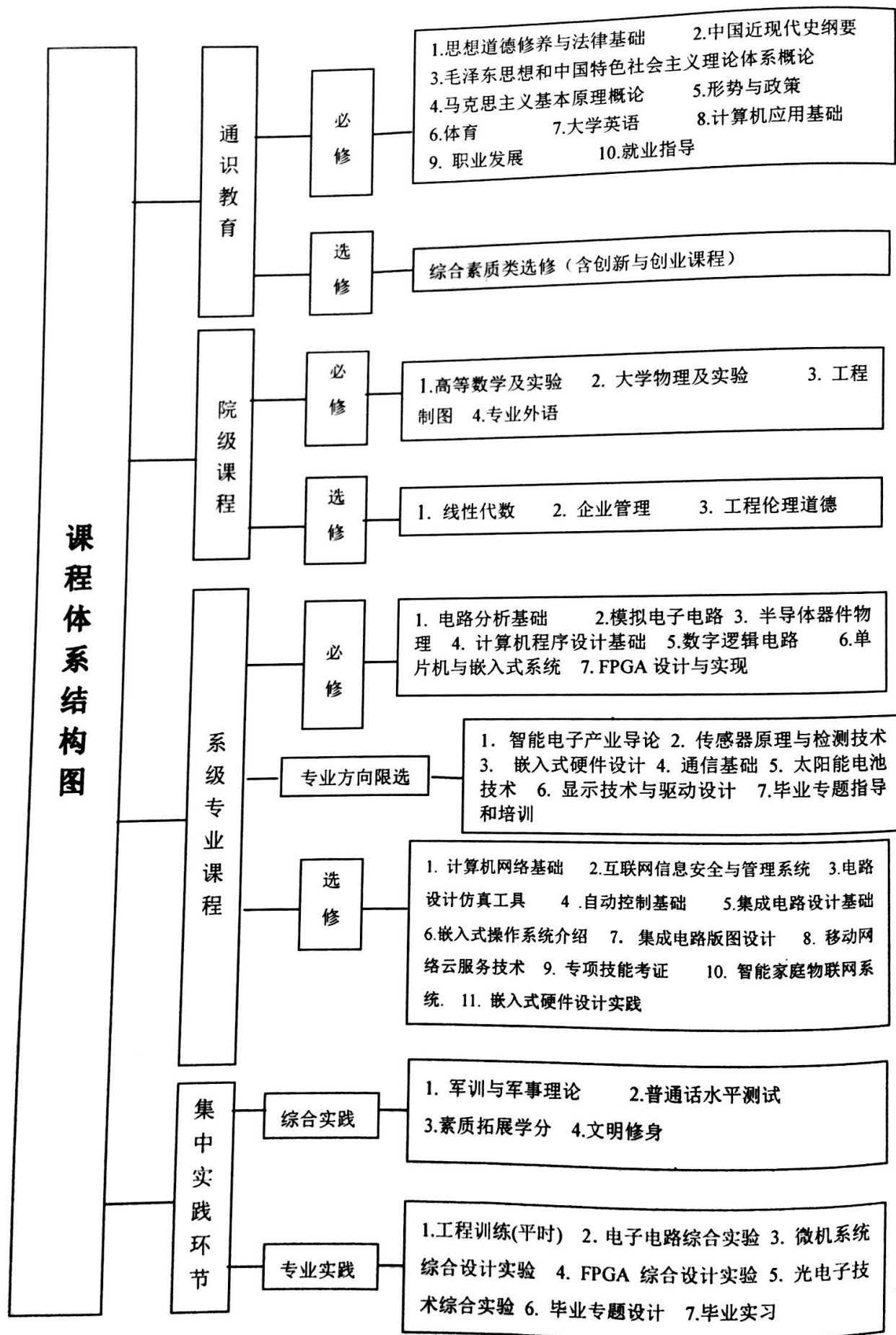
学位：工学学士学位

四、毕业

合格修完培养计划规定的课程，并取得至少 168 学分。



五、课程体系结构图



六、教学计划表

| 课程类别 | 课程性质 | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 考核 | 学时分配 | | | 开设学期及周学时数分配 | | | | | | | | | |
|--------|------|---------|-------------------------|-------------------|----|-----|-----|------|------|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|
| | | | | | | | | 理论教学 | 课内实践 | 课外实践 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | | |
| | | | | | | | | | | | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | | |
| 通识教育课程 | 必修 | 1 | 2110001 | 马克思主义基本原理概论 | 3 | 48 | | 48 | | | | 3 | | | | | | | | |
| | | 2 | 2110007 | 思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 6 | 96 | | 64 | | 32 | | | | 4+2 | | | | | | |
| | | 3 | 2110011 | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 | | 32 | | | 2 | | | | | | | | | |
| | | 4 | 2110014 | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 48 | | 32 | | 16 | 2+1 | | | | | | | | | |
| | | 5 | 2110009 | 形势与政策 | 2 | 32 | | | | 32 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| | | 6 | 2020229 | 大学英语(1) | 4 | 64 | * | 43 | 21 | | 4 | | | | | | | | | |
| | | 7 | 2020230 | 大学英语(2) | 4 | 64 | * | 43 | 21 | | 4 | | | | | | | | | |
| | | 8 | 2020231 | 大学英语(3) | 4 | 64 | * | 43 | 21 | | | 4 | | | | | | | | |
| | | 9 | 2020015 | 大学英语(4) | 4 | 64 | * | 64 | | | | | 4 | | | | | | | |
| | | 10 | 2050067 | 计算机应用基础 | 4 | 64 | | 32 | 32 | | 2 | 2 | | | | | | | | |
| | | 11 | 2100020 | 体育(1) | 1 | 32 | | 4 | 28 | | 2 | | | | | | | | | |
| | | 12 | 2100021 | 体育(2) | 1 | 32 | | 2 | 30 | | | 2 | | | | | | | | |
| | | 13 | 2100022 | 体育(3) | 1 | 32 | | 2 | 30 | | | | 2 | | | | | | | |
| | | 14 | 2100023 | 体育(4) | 1 | 32 | | 2 | 30 | | | | | 2 | | | | | | |
| | | 15 | 2119013 | 职业发展 | 1 | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | |
| | | 16 | 2119015 | 就业指导 | 1 | 16 | | 16 | | | | | | | | | | | | |
| 选修 | | | 综合素质类公共选修课(含创新与创业课程2学分) | | 8 | 128 | | 128 | | | | | | | | | | | | |
| 小计 | | | | | 50 | 864 | | 571 | 213 | 80 | 8 | 10 | 9 | 6 | | | | | | |
| 院定课程 | 必修 | 1 | 2100013 | 高等数学(上) | 6 | 96 | * | 96 | | | 6 | | | | | | | | | |
| | | 2 | 2100015 | 高等数学(下) | 4 | 64 | * | 64 | | | | 4 | | | | | | | | |
| | | 3 | 2100001 | 大学物理(1) | 3 | 48 | * | 48 | | | | 3 | | | | | | | | |
| | | 4 | 2100002 | 大学物理(2) | 2 | 32 | * | 32 | | | | | 2 | | | | | | | |
| | | 5 | 2100037 | 大学物理实验(1) ● | 1 | 16 | | | 16 | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 6 | 2100039 | 大学物理实验(2) ● | 1 | 16 | | | 16 | | | | 1 | | | | | | | |
| | | 7 | 2100031 | 数学实验(1) ● | 1 | 16 | | | 16 | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 8 | 2100038 | 数学实验(2) ● | 1 | 16 | | | 16 | | | 1 | | | | | | | | |
| | | 9 | 2080157 | 专业外语 | 3 | 48 | * | | | | | | | | | 3 | | | | |
| | | 10 | 2080024 | 工程制图 ● | 2 | 32 | | 14 | 18 | | | | | | 2 | | | | | |
| 选修 | 1 | 2100025 | 线性代数 | 2 | 32 | | 32 | | | | 2 | | | | | | | | | |
| | 2 | 2080247 | 工程伦理道德 | 2 | 32 | | 32 | | | | | | | | | | 2 | | | |
| | 3 | 2080033 | 企业管理 | 2 | 32 | | 32 | | | | | | | | | | | | | |
| 小计 | | | | | 28 | 448 | | 318 | 82 | 0 | 7 | 11 | 3 | 0 | 5 | 2 | 0 | 0 | | |
| 系级专业课程 | 必修 | 1 | 2080022 | 电路分析基础 | 3 | 48 | * | 36 | 12 | | 3 | | | | | | | | | |
| | | 2 | 2080188 | * 模拟电子电路 | 4 | 64 | * | 48 | 16 | | | 4 | | | | | | | | |
| | | 3 | 2080009 | * 半导体器件物理 | 3 | 48 | | 48 | | | | 3 | | | | | | | | |
| | | 4 | 2050047 | 计算机程序设计基础 | 4 | 64 | * | 48 | 16 | | | 4 | | | | | | | | |
| | | 5 | 2080187 | * 数字逻辑电路 | 4 | 64 | * | 48 | 16 | | | | 4 | | | | | | | |
| | | 6 | 2050151 | * 单片机与嵌入式系统 | 3 | 48 | | 32 | 16 | | | | | 3 | | | | | | |
| | | 7 | 2080200 | * FPGA设计与实现 | 3 | 48 | * | 32 | 16 | | | | | | | 3 | | | | |
| 小计 | | | | | 24 | 384 | | 292 | 92 | | 3 | 11 | 7 | 3 | 0 | | | | | |
| 限选 | 1 | 2050378 | 智能电子产业导论 | 2 | 32 | | 24 | | 8 | 2 | | | | | | | | | | |
| | 2 | 2080355 | * 传感器原理与检测技术 | 3 | 48 | | 48 | | | | | | | | 3 | | | | | |
| | 3 | 2080356 | * 嵌入式硬件设计 | 3 | 48 | | 32 | 16 | | | | | | | 3 | | | | | |
| | 5 | 2080357 | * 通信基础 | 3 | 48 | | 48 | | | | | | | | | 3 | | | | |
| | 6 | 2080137 | * 太阳能电池技术 | 3 | 48 | | 40 | 8 | | | | | | | | | 3 | | | |
| | 7 | 2080194 | * 显示技术与驱动设计 | 3 | 48 | | 32 | 16 | | | | | | | | | | 3 | | |
| | 8 | 2080358 | 毕业专题指导和培训 | 1 | 16 | | 16 | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | 小计 | | | | | 18 | 288 | | 240 | 40 | 8 | 2 | | | | 6 | 4 | 6 | | |



| 课程类别 | 课程性质 | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 考核 | 学时分配 | | | 开设学期及周学时数分配 | | | | | | | | |
|--------|------|----|---------|--------------|-----|------|----|------|------|------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| | | | | | | | | 理论教学 | 课内实践 | 课外实践 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | |
| | | | | | | | | | | | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | 16周 | |
| 系级专业课程 | 选修 | 1 | 2058004 | 计算机网络基础 | 2 | 32 | | | | | | | 2 | | | | | | |
| | | 2 | 2080359 | 互联网信息安全与管理系统 | 2 | 32 | | | 32 | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 2080360 | 电路设计仿真工具● | 2 | 32 | | | 32 | | | | | | | 2 | | | |
| | | 4 | 2080361 | 自动控制基础 | 2 | 32 | | 32 | | | | | | 2 | | | | | |
| | | 5 | 2080242 | 集成电路设计基础 | 2 | 32 | | 32 | | | | | | | | 2 | | | |
| | | 6 | 2080362 | 嵌入式操作系统介绍 | 2 | 32 | | 32 | | | | | | | | | | | |
| | | 7 | 2080351 | 集成电路版图设计● | 2 | 32 | | | 32 | | | | | | | | | 2 | |
| | | 8 | 2050341 | 移动网络云服务技术 | 2 | 32 | | | | | | | | | | | | | 2 |
| | | 9 | 2080363 | 专项技能考证● | 2 | 32 | | | 32 | | | | | | | | | | 2 |
| | | 10 | 2080364 | 智能家庭物联网系统 | 2 | 32 | | 32 | | | | | | 2 | | | | | |
| | | 11 | 2080365 | 嵌入式硬件设计实践● | 2 | 32 | | | 32 | | | | | | | | | | |
| 小计 | | | | | 14 | 224 | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 0 | | |
| 合计 | | | | | 134 | 2208 | 0 | 1421 | 427 | 88 | 17 | 24 | 23 | 13 | 18 | 10 | 10 | 0 | |
| 集中实践教学 | 综合实践 | 1 | 2990219 | 军训与军事理论 | 2 | | | | | | 2周 | | | | | | | | |
| | | 2 | 2990220 | 普通话水平测试 | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 3 | 2999062 | 文明修身 | 0 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4 | 2999003 | 素质拓展学分 | 8 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 专业实践 | 1 | 2089073 | 工程训练(平时) | 2 | | | | | | | 2周 | | | | | | | |
| | | 2 | 2089096 | 电子电路综合实验 | 2 | | | | | | | | 2周 | | | | | | |
| | | 3 | 2089081 | FPGA综合设计实验 | 2 | | | | | | | | | | | 2周 | | | |
| | | 4 | 2059032 | 微机系统综合设计实验 | 2 | | | | | | | | | | 2周 | | | | |
| | | 5 | 2089063 | 光电子技术综合实验 | 2 | | | | | | | | | | | | 2周 | | |
| | | 6 | 2089003 | 毕业专题 | 6 | | | | | | | | | | | | 3 | 3 | |
| | | 7 | 2089002 | 毕业实习 | 8 | | | | | | | | | | | | | | 8周 |
| 小计 | | | | | 34 | | | | | | 2周 | 2周 | | 2周 | 2周 | 2周 | 8周 | | |
| 学分总计 | | | | | 168 | 2752 | | | | | | | | | | | | | |

注：1. 课程名称后标有*的为重点课程，标有“●”的是独立设置课程，“*”是专业重点建设课程。



七、素质拓展学分体系（共8学分）

| 性质 | 项目 | 学分要求 | 评分标准 | 备注 |
|--|------|-------|--|---|
| 必修 | 社会实践 | 至少1学分 | 学生入企业、农村、社区开展理论形势宣讲；社会考察与调研；社会服务；科技、文化、卫生“三下乡”、挂职锻炼等活动（1-2学分）。 2. 参加专业展览会；企业调研实习；（1学分）。 | 项目1时间需大于2周，提交报告和有关材料； 项目2参观展览会需有签到记录并提交参观报告；去企业需先申请后提交考察调研实习报告。 |
| | 职业素养 | 至少1学分 | 1. 职业技能考证：上海市集成电路制造紧缺人才培养岗位资格证书，上海市劳动局计算机程序设计员（FPGA 嵌入式应用）（中级1分；高级2分），版图设计师（中级）专项职业能力证书等）（中级1分；高级2分） | 需提交相关证书 |
| | 科技活动 | 至少2学分 | 1. 参加校科技训练项目；科技兴趣小组；科技作品制作；教师科研；（0.5-3分） 2. 参加科技类展示会（含成果交流）；发表论文；获得专利；获得知识产权；（0.5-3分） 3. 参加实验室建设工作（0.5-2分） 4. 参加校内外各类专业竞赛（0.5-3分） | 项目1由指导老师参照学校标准评定。 项目2、项目4按照“上海建桥学院素质拓展学分管理办法”执行。 项目3需提交工作报告、有关资料并进行答辩 |
| <p>志愿者活动、社团活动、学术讲座、自主学习、文体竞赛、学术成果、学生助管等为选修项目，按学校相关规定取得学分，共需取得4学分。</p> | | | | |

- 各项目所获学分按照“上海建桥学院素质拓展学分管理办法”执行
- 校内讲座**：学院或学校不定期邀请校内外专家讲课，学期开始会有计划公布；
- 展览会**：工业博览会（每年11月份），China IC峰会等。
- 竞赛**：学院创意设计大赛，上海市大学生“创造杯”大赛，全国大学生电子竞赛，上海市大学生电子设计竞赛（IT杯），非计算机专业计算机大赛等。



八、教学进度表

| 学期 | 周次 开学时间 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----|------------|--|---|-----------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 一 | 2016.9.5 | 军训 | | 教学活动 17 周 | | | | | | | | | | | | | | | | | 考试 |
| 二 | 2017.2.27 | 教学活动 17 周 (工程训练 2 周分散进行) | | | | | | | | | | | | | | | | | 考试 | | |
| 三 | 2017.9.5 | 教学活动 17 周 | | | | | | | | | | | | | | | | | 考试 | | |
| 四 | 2018.3.1 | 教学活动 17 周 (电子电路综合实验 2 周) | | | | | | | | | | | | | | | | | 考试 | | |
| 五 | 2018.9.3 | 教学活动 17 周 (微机系统综合设计实验 2 周) | | | | | | | | | | | | | | | | | 考试 | | |
| 六 | 2019.2.27 | 教学活动 17 周 (FPGA 综合设计实验 2 周, 毕业专题 1 分散进行) | | | | | | | | | | | | | | | | | 考试 | | |
| 七 | 2019.9.2 | 教学活动 17 周 (光电子技术综合实验 2 周, 毕业专题 2 分散进行) | | | | | | | | | | | | | | | | | 考试 | | |
| 八 | 2020.2.24 | 毕业实习至少 8 周 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

九、学分与学时分配表

| 性质 类别 | 必修课 | | 选修课 | | 累计 (学分/学时) |
|--------------|-----|--------|----------|--------|---------------|
| | 学分 | 占总学分比例 | 学分 | 占总学分比例 | |
| 通识教育课程 | 42 | 25.0% | 8 | 4.76% | 50/864 |
| 院级课程 | 24 | 14.28% | 4 | 2.38% | 28/448 |
| 专业课程 | 24 | 14.28% | 32 | 19.0% | 56/896 |
| 小计 | 90 | 53.57% | 44 | 26.18% | 134/2208 |
| 集中实践环节学分/学时 | | 34/544 | 总学分/总学时 | | 168/2752 |
| 独立设置实践课学分/学时 | | 22/224 | 实践教学所占比例 | | 33.3% |

