

集中实践教学环节指导性意见

1 集中实践教学环节分类

序号	名称	学分	学时	适用对象
1	基本技能训练	1-3	1-3 周	全体
2	专业实习	2-5	2-5 周	全体
3	毕业设计（论文）	10	14-16 周	全体
4	课程设计	0-2	0-2 周 (0-32 课时)	理工管
	课程设计、案例教学			文经法哲艺术类
5	项目设计、科研训练、创新创业项目、综合性竞赛、学科竞赛	1-4	16-32 周 (1-2 学期)	理工管
	科研训练、创新创业训练计划、综合性竞赛、学科竞赛	1-4	16-32 周 (1-2 学期)	文经法哲艺术类
6	专业综合性实验（践）	≥ 5	≥ 160 学时	理工管

2. 目标和要求

(1) 目标

围绕构建以创新理论课程体系为引导、校内外相结合的综合实践平台为载体、创新创业服务体系为支撑的创新生态环境，突显学校“重实践”的办学特色，培养方案修订过程中，要坚持理论教学与实践教学相结合，将创新理论课程体系纳入通识教育；在集中实践环节中，充分利用夏季小学期，开展基本技能强化训练、科研训练、创新创业训练、综合性、学科竞赛等实践教学环节，加强专业实践教育，增强学生工程意识。工科专业要将CD0IO理念

(Conceive, Design, Organize, Implement, Operate)贯穿到培养过程及实践教学内容中；加大与企业的合作范围，鼓励创造和动手实践，特别是鼓励文经法哲管学科类与陕西省12市区对接开展深入实习实践教学。

(2) 要求

集中实践旨在培养学生增强工程意识和社会意识，加强动手能力，熏陶科研素养。由夏季小学期实践环节、毕业设计（论文）、课程（项目）设计、科研训练和创新创业训练与综合性、学科竞赛等环节组成。各专业集中实践环节学分不得低于22学分。

3. 主要教学内容

(1) 基本技能训练

基本技能训练包括金工、电工、测控实习及强化英语、计算机应用能力的夏令营，各专业按学科特点安排1—3个学分，学时为1—3周，为必修环节，优先安排在夏季小学期。

(2) 专业实习

专业实习各大学专业根据学科特点可分阶段开展目标不同的实习环节，工科类可分为认知实习、生产实习等，文经法哲艺术学科类可分为认知实习、见习实习等，文经法哲管学科要推动与陕西省12市区对接开展深入见习实习等。

共计2—5个学分，学时为2—5周（不包含校内动员、往返交通和校内总结答辩时间），为必修环节，可优先安排在夏季小学期。

(3) 毕业设计（论文）

毕业设计（论文）共计10学分，要求在大四第一学期完成选题工作，向学生下达任务计划书，学时为14—16周，为必修环节。

(4) 课程设计（案例教学）

课程设计是针对某一专业课程的综合性和实践教学环节，一般是完成一项涉及该课程主要内容的综合性、应用性的设计、开发题目，学分 0—2 个，课时 0—2 周或 0—32 课时。

文经法哲艺术学科门类专业可开设案例教学，具体是开放式、互动式的新型教学方式，一般要结合专业课程理论，通过各种信息、知识、经验、观点的碰撞来达到启示理论和启迪思维的目的，学分0—2个，课时0—2周或0—32课时。

(5) 项目设计、科研训练、创新创业训练计划、综合性竞赛、学科竞赛

项目设计要体现现代工程教育的 CDIO 理念，由教师设定项目主题，由学生自己选题，或教师提供一些题目供学生参考。项目要体现真实性、综合性和技术性，同时考察学生的行动能力和专业能力。项目设计要有对学生自学能力、独立思考、团队协作、表达能力和动手能力等方面的培养要求。提出项目设计的基本

过程和阶段性要求,以及学生提交可行性报告的基本框架等。学生根据选定项目,撰写并提交项目可行性报告。其中应该包含项目设计的最终目标和基本环节,如市场调研、设计、制作、运行等过程的阶段性目标,并在项目组织方式和经济性评价方面提出要求。指导教师(小组)批准后方可实施。项目设计课程实践的最终成果性总结应该包含项目最终的完成情况(完成情况对照可行性报告中提出的项目目标),成果形式(产品、技术文档、软件演示及源代码、相关设计报告等),项目自我评价及项目建议(可在项目设计、组织方式、项目拓展、项目考核等方面提出改进建议)。根据项目的难易程度自由组合,1~5人一组,每位指导老师指导不超过2组,学分为1-2个,学时为16-32周或1-2学期。

科研训练要求通过一个课题或项目的完成以达到让学生初步形成科研思维和锻炼科研能力的目的。由教师设定科研主题,由学生自己选题,或教师提供一些题目供学生参考。项目要体现综合性、创新性,同时考察学生的行动能力和专业能力。教师提出项目设计的基本过程和阶段性要求,学生最终完成科研报告。根据项目的难易程度自由组合,1~5人一组,每位指导老师指导不超过2组,学分为1-2个,学时为16-32周或1-2学期。

创新创业训练计划包含我校国家级、省级、校级创新训练项目、创业训练项目和创业实践项目等,以创新理论课程体系为引导、校内外相结合的综合实践平台为载体、创新创业服务体系为支撑的创新生态环境,通过三级创新创业训练计划,强化创新创业能力训练,提升学生综合素质,增强学生创新能力和在创新基础上的创业能力,具体要求参照教务处、就业中心的管理要求,学时为一学年,学分为0.5-3个。

综合性、学科竞赛旨在通过参加各类大学生竞赛激励大学生的主动学习、开拓知识面 and 理论联系实际积极性,提高大学生的实践能力和创新能力,促进大学生的个性发展,培养大学生的专业能力和综合素质。为鼓励全校学生和教师参加学科竞赛,提高竞赛水平,学生成功参加竞赛,可获得0.5-1个学分。

(6) 专业综合性实验(践)

专业综合性实验(践)是实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。具体分为两大类,一是专业课程中的课程实验,二是与某一门或某几门相关的独立设置的实验。学分 ≥ 5 ,学时 ≥ 160 。

4.考核方式

(1) 基本技能训练

由工程坊、外语学院、计教中心等教学组织单位拟定。

(2) 专业实习

各专业参照《西安交通大学本科生产实习工作实施办法》进行考核。

(3) 毕业设计（论文）

各专业参照《西安交通大学本科毕业设计（论文）工作 实施办法》进行考核。

(4) 课程设计（案例教学）

各专业采取过程、答辩、报告等综合性考核。

(5) 项目设计、科研训练、创新创业训练计划、综合性竞赛、学科竞赛

项目设计和科研训练考核评定以答辩和指标考核的方式进行，项目设计指标考核要求学生将制作的作品进行现场演示或展示、答辩，科研训练要求学生教师提出的科研目标完成情况进行总结答辩。由指导教师组根据完成质量给出该部分成绩。按5级制（优、良、中、及格和不及格）实行综合评价。考核中要充分体现对学生行动能力和专业能力的考核，合格后可获得相应的学分，其中学时为16周或1学期计1学分，32周或2学期计2学分。

创新创业训练计划考核参照教务处、就业中心的管理要求，学时为一学年，学分为0.5-3个，具体如下：

级别	考核结果	所获学分		
		负责人	组员前二名	其他组员
国家级	优秀	3	2	0.5
	合格	2	1.5	0.5
	不合格	0	0	0
省级	优秀	2.5	1.5	0.5

	合格	1.5	1	0.5
	不合格	0	0	0
校级	优秀	1.5	1	0.5
	合格	1	0.5	0
	不合格	0	0	0

综合性、学科竞赛学生成功参加竞赛（完成竞赛并提交作品或报告），可获得0.5-1个学分，具体如下：

	个人	团队		
所获学分	1	3人	3人以上	
		1	4人团队前四 5人团队前五	其他
			1	0.5

（6）专业综合性实验（践）

各专业参照现有实验考核方式和办法。