

电气与控制工程学院

独立实践课教学大纲

课 程 名 (COURSE TITLE) :	生产实习 (自动化)
课程代码 (COURSE CODE) :	7082901
学 分 (CREDIT VALUE) :	2
开课单位 (DEPARTMENT/UNIT) :	自动化系
版 本 (VERSION) :	DG7082901-202111 自动化
课程负责人	
(COURSE COORDINATOR) :	胡敦利 (签章)

北方工业大学 电气与控制工程学院

2021 年 11 月

目 录

1 课程基本信息.....	3
2 毕业要求与课程目标.....	4
2.1 本课程支撑的毕业要求观测点.....	4
2.2 课程目标.....	4
2.3 毕业要求与课程目标的关系.....	5
3 课程实践内容及安排.....	5
3.1 课程学时总体安排.....	5
3.2 实践任务内容.....	5
4 课程教学设计.....	6
5 课程考核方案和依据.....	7
5.1 课程考核方案—实习报告.....	7
5.2 课程各考核项评价依据和标准.....	8
6 本次修订说明.....	9
7 需要说明的其它问题.....	10

1 课程基本信息

课程名称（中文）	生产实习（自动化）					
课程名称（英文）	Integrated Operational Practice（Automation）					
课程计划学时	两周		课外学时建议		10	
学时构成	64 学时	12 学时课内	实践过程	60 学时	质疑	2 学时
先修课名称	自动化专业必修课、选修课，达到规定的学分					
适用专业年级	自动化专业、自动化创新实验班 2019 级及以后年级					
开课单位	自动化系					
课 程 简 介	本课程是自动化专业的专业必修独立实践课。主要在校外实习基地企业完成，目的是熟悉自动化领域相关的技术标准、产业政策、法律法规等，能客观分析和评价自动化复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。通过和实习工作人员的分工协作，了解自己在团队中的角色和应承担相应的责任，锻炼与他人的沟通合作。为毕业后走向工作岗位打下良好基础。通过调研和总结实习中的问题，查找相关文献，锻炼撰写报告的能力。 课程集中 2 周完成，在专业必修课、选修课，达到规定的学分后方可进行。考核方式：提交报告、日志。成绩由实习报告、实习日志、出勤、实习质疑、实习公司的实习鉴定成绩（主要依据学生在公司实习期间的出勤和工作表现）综合给出。					
教材和学习资源	实习基地实习 自主实习	基础学习资料：《生产实习指导书》 参考资料： （1）实习单位提供的学习资料； （2）与实习内容相关的专业课程和技术资料 （3）实习基地产品、技术相关的自主学习资源				
	竞赛替代实习	竞赛指导老师根据当年的参赛项目提供培训资料和实践指导				
大纲版本号	DG7082901-202111 自动化		前一版本号		DG7082901-201912 自动化	
大纲修订人	胡敦利		修订时间		2021. 11	
课程负责人	胡敦利（签字）		实验中心审核人		胡长斌（签字）	

专业负责人	李志军 (签字)	审核时间	2021. 11
学院批准人	徐继宁 (签字)	批准时间	2021. 11

2 毕业要求与课程目标

2.1 本课程支撑的毕业要求观测点

本课程设置了 3 个观测点，具体如下：

(1) 毕业要求观测点 6-1：了解自动化领域相关的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。

(2) 毕业要求观测点 9-2：能够在多学科背景下，以个体、团队成员以及负责人的角色承担相应的责任，并能与他人良好合作。

(3) 毕业要求观测点 10-1：能够熟练阅读自动化相关领域的中英文文献，能够在自动化相关领域问题的系统分析、设计和实施等阶段撰写报告和设计文稿。

2.2 课程目标

根据自动化专业毕业要求观测点，本课程设置了 4 个课程的知识能力目标（简称：SCSX-X）

SCSX-1：工程思维能力：熟悉实习单位产品的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，能客观分析和评价自动化专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。

SCSX-2：团队合作能力：理解团队工作方式，责任感，认知本人在团队中的角色。在实习公司能够和实习单位员工、团队成员以及负责人和谐相处，认真听取同事和负责人的想法，沟通自己的想法、合作完成任务。

SCSX-3：文献的总结归纳能力：按生产实习照模板要求，根据实习内容，进行文献检索，完成实习报告、实习日志。

SCSX-4：沟通交流能力：参加实习质疑，口头回答教师的问题；

SCSX-5：课程思政目标：

通过实习公司的技术和安全培训，强化学生工程伦理知识，培养学生精益

求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。

2.3 毕业要求与课程目标的关系

毕业要求	观测点	支撑程度	支撑权重	课程目标	贡献度
6 工程与社会	6-1	M	0.2	SCSX-1: 工程思维能力	100%
9. 个人和团队	9-2	M	0.34	SCSX-2: 团队合作能力	100%
10 沟通	10-1	M	0.15	SCSX-3: 文献的总结归纳能力	66.6%
				SCSX-4: 沟通交流能力	33.4%

3 课程实践内容及安排

3.1 课程学时总体安排

课程性质：专业教育独立实践必修课

校内讲授	实习时间	报告撰写	答辩
2 学时	不少于 10 天	6 学时	2 学时

3.2 实践任务内容

具体实践内容	学时计划	课程目标
（1）熟悉 1-2 个自动化专业相关企业产品的先进技术、生产工艺、生产过程等。涉及到的内容包括但不限于产品、模块的工作原理、测控元件、元器件特性、复杂工程问题等。 要求：掌握重点单元模块的设计思路、调试方法、使用等。	2 周	SCSX-1
（2）分小组在车间实习，动手参与产品生产、加工、调试等工作； 要求： 学生掌握一些自动化产品的生产、加工程序，掌握产品的组成、安装、调试方法、测试方法等。有针对性地完成一个工艺流程图、电气工程图等的读图，所读图不限于前述。		SCSX-1
（3）企业培训：企业技术人员介绍企业发展历程、产品的生命周期、技术标准、组织运行架构、安全规范、行业法律法规、质量控		SCSX-1

制体系、生产与环境、健康的关系等； 要求： 了解所在工厂和生产车间的组织和管理体系，学习先进的组织管理形式。学习行业规范及法律法规、环境与健康体系。		
（4）企业一线技术专家专题报告，介绍企业产品相关的技术报告、前沿技术、产品应用范围、产品工作原理等等； 了解生产现场工具、设备和仪器仪表的使用操作规程等；		SCSX-1
（5）通过与现场工人和技术人员的一起工作，掌握产品加工过程、加工规范、调试方法等，学习他们的敬业精神、职业道德，锻炼人际交往能力。		SCSX-2
（6）完成实习日志和实习报告；	6	SCSX-3
（7）答辩质疑	2	SCSX-4

4 课程教学设计

（1）多种实习方式：实习基地公司统一实习、自主实习、竞赛替代；

（2）实习期间要求实习公司给学生开设讲座最少 10 学时，每天最少 6 学时的公司实习，具体实习内容见各公司实习计划。主要包括：技术报告、安全教育、公司安排的实习任务（技术方案整理、动手实践、调试、安装等）。培养学生独立分析、发现和解决问题能力。

教学组织方式上，以实习企业为主导，将学生分组，由企业工程师担任企业指导教师，负责学生日常的工作、学习安排。同时强调学生团队合作，分工协作完成实习任务。

（3）将整个实践内容从传统教室，转换到了真实的工作现场，即实习公司进行，以参与公司具体工作，替代传统理论课堂讲解，注重实习内容的现场演示。

（4）最终成绩评定，要参照实习公司给出的成绩以及实习质疑成绩。

组织方式包括：

（1）实习动员大会，介绍实习期间的规章制度、各基地单位介绍、安全教育、实习报告、实习日志书写规范；

（2）学生自主报名选择实习单位，分集中组织实习和学生自主实习，部分学生通过参加竞赛替代实习。学院根据实习基地接收人数情况，确定各实习基地人员名单；

(3) 实习基地出发、返回的时间由学校统一安排，对路程较远的地方，统一租车接送。

(4) 实习基地公司负责本企业的安全教育、工厂参观、车间实习、实习学生的日常考勤、表现等；

(5) 实习基地公司组织针对本公司产品、技术的专家讲座、技术报告；

(6) 分散自主实习学生应向所在院系提出申请，待批准后由学生自主与有关单位联系，由实习单位开出证明文件、实习鉴定，实习内容应满足实习大纲的要求。

(7) 实习结束后每个学生要参加实习质疑、完成实习报告撰写，填写实践状况调查表；

(8) 学校统一为实习期间的学生购买意外伤害保险；

5 课程考核方案和依据

本课程评分标准为百分制，由五部分组成：实习报告、实习日志、实习考勤、实习质疑、实习鉴定。实习报告记入期末成绩，其他实习质疑、实习日志、实习考勤、实习鉴定记入平时成绩。各成绩都按 100 分制给。

期末成绩占比：实习报告（40%）

平时成绩占比：日志 20%+出勤 10%+质疑 10%+实习鉴定 20%

5.1 课程考核方案—实习报告

序号	评分项	评分标准内容（对应实习报告的目录内容）	分值	支持的毕业要求
一	格式	目录、格式	15 分	10-1
二	专业技术内容	第 1、2、3、6 条	40 分	10-1
三	相关的技术标准、知识产权、	第 4、5 条	20 分	6-1

	产业政策和法律法规			
四	个人和团队	第 7 条	15 分	9-2
五	实习总结	第 8 条	10 分	10-1

质疑：个人完整、清晰陈述个人主要实习内容，正确回答教师相关提问并通过质疑答辩。

报告：每人在规定期限内按照生产实习报告的模板完成并上交报告，具体要求见生产实习标准报告模板。

日志：学生在实习期间每天如实记录实习内容，个人或完成的工作，当日实习总结以及与当日实习相关的自主学习内容；

5.2 课程各考核项评价依据和标准

考核项目 1：实习报告

考核权重：40%

预期学习结果	实习报告格式规范、资料检索整理完整
考核依据和载体	实习报告
优秀标准≥90 分	报告格式规范，内容正确，报告模板要求内容完整，总结了与实习相关的技术资料，有自主学习成果；
良好(80-89)	报告格式规范，内容正确，报告模板要求内容较为完整，总结了与实习相关的技术资料，有无自主学习成果；
中等(70-79)	报告格式基本规范，报告模板要求内容基本完整，无自主学习成果；
合格(60-69)	报告格式欠规范，报告模板要求内容写的简单，无自主学习成果；
不合格<60 分	雷同报告

考核项目 2：实习日志

考核权重：20%

预期学习结果	较好整理每天学习内容
考核依据和载体	实习日志
优秀标准≥90 分	共 10 篇实习日志，日志记录认真，当天学习内容记录完备；
良好(80-89)	共 10 篇实习日志，日志记录认真，当天学习内容记录不够完备
中等(70-79)	共 10 篇实习日志，日志记录基本认真，有部分学习内

	容
合格(60-69)	日志篇数缺 3 次及以上, 内容记录简单
不合格<60 分	日志篇数缺 4 次以上

考核项目 3: 实习质疑

考核权重: 10%

预期学习结果	学生了解实习公司的产品、技术
考核依据和载体	口头答辩
优秀标准>=90 分	实习内容介绍详细, 回答问题正确
良好(80-89)	实习内容介绍较为详细, 回答问题大部分正确
中等(70-79)	实习内容介绍基本清楚, 回答问题基本正确
合格(60-69)	实习内容介绍基本清楚, 个别问题回答不正确
不合格<60 分	实习内容介绍不清楚, 大部分问题不会回答

考核项目 4: 实习鉴定

考核权重: 20%

预期学习结果	学生
考核依据和载体	实习期间的表现
优秀标准>=90 分	按时到岗, 按公司要求较好完成实习任务、和同事友好相处, 沟通顺畅;
良好(80-89)	按时到岗, 按公司要求完成实习任务、和同事友好相处;
中等(70-79)	按时到岗, 按公司要求完成了部分实习任务、和同事
合格(60-69)	按时到岗, 基本完成实习任务、和同事友好相处;
不合格<60 分	按时到岗, 按公司要求较好完成实习任务、和同事友好相处;

考核项目 5: 实习考勤

考核权重: 10%

由各实习公司, 根据学生的实习考勤给出;

6 本次修订说明

本大纲在原版本“DG7082901-201912 自动化”课程大纲基础上修订。对标最新的工程教育专业认证标准做了以下修改:

- (1) 按照新大纲模板对大纲条目布局做了修改。
- (2) 根据专业最新确定的毕业要求观测点与课程的支撑关系, 重新修订了课程目标, 以及相关考核内容、考核标准。

7 需要说明的其它问题

每年实习公司动态调整。