

机电一体化技术专业指导性培养计划

(2025 级)

专业代码：460301

执笔：桑秋云

审核：汪志锋

一、培养目标

1. 培养总目标

本专业培养具备德、智、体、美、劳全面发展的，掌握机电一体化基本技能，熟悉机械加工工艺流程的制订方法，机械制造的相关基础知识和机电传动与控制技术，掌握机电设备使用、调试、维护、维修的高素质技术技能人才。

2. 价值引领目标

以劳模精神和工匠精神为价值取向，树匠心、育匠人。在教育教学实施过程中，通过将劳模精神贯彻于教学始终，培养学生养成吃苦耐劳、无私奉献、严谨细致、专注负责的工作态度，精雕细琢、精益求精的工作理念，掌握高超的技艺和精湛的技能，为中国“智造”培养适应技术进步、生产方式变革的技术型、创新型、复合型技能人才。

二、培养规格

1. 素质

坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识。

具有良好的职业道德和职业素养。具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识团队合作精神。

具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能；具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

- (1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；
- (2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识；
- (3) 掌握绘制机械图、电气图等工程图的基础知识；
- (4) 掌握工程力学、机械原理、机械零件、工程材料、公差配合、机械加工等技术的专业知识；
- (5) 掌握电工与电子、液压与气动、传感器与检测、电机与拖动、运动控制、PLC 控制、工业机器人、人机界面及工业控制网络等技术的专业知识；

(6) 掌握典型机电一体化设备的安装调试、维护与维修，自动化生产线和智能制造单元的运行与维护等机电综合知识；

(7) 了解各种先进制造模式，掌握智能制造系统的基本概念、系统构成以及制造自动化系统、制造信息系统的基本知识；

(8) 了解机电设备安装调试、维护维修相关国家标准与安全规范。

3. 能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2) 具有良好的语音、文字表达能力和沟通能力；

(3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力；

(4) 能识读各类机械图、电气图、能运用计算机绘图；

(5) 能选择和使用常用仪器仪表和工具，能进行常用机械、电气元器件的选型；

(6) 能根据设备图纸及技术要求进行装配和调试；

(7) 能进行机电一体化设备控制系统的设计、编程和调试；

(8) 能进行机电一体化设备故障诊断和维修；

(9) 能对自动化生产线、智能制造单元进行运行管理、维护和调试。

三、职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或 技能等级证书 举例
装备制造大类 (46)	自动化类 (4603)	通用设备制造业(34)； 金属制品、机械和设备修理业(43)	设备工程技术人员 (2-02-07-04)； 机械设备修理人员 (6-31-01)	机电一体化设备维修技术员； 自动生产线运维技术员； 工业机器人应用技术员； 机电一体化设备生产管理员； 机电一体化安装与调试技术员； 机电一体化设备销售和技术支持技术员； 机电一体化设备技改技术员	1. 上海市高等学校计算机等级考试一级证书(可选)； 2. 大学英语四级考试证书(可选)； 3. 二维CAD等能力证书和三维UG等能力证书(可选)； 4. 工业机器人操作与运维等证书(可选)； 5. 人工智能训练师(可选)。

四、学制和修业年限

实行弹性学制，普通全日制专科学制3年，修业年限为2-4.5年。

五、毕业要求

本专业学生必须按指导性培养计划的要求修读完成各类别课程规定的最低学分、并完

成第二课堂规定的所有内容，总学分达到 113.5 学分，方可毕业。

六、专业核心课程

现代工程制图、可编程控制器原理与应用、液压与气动、智能机电传动控制、机器人编程与仿真、机电液控制技术实训、机加工技能实训 A、电气设备故障分析与诊断实训等。

七、课程体系构成及时分配比例（不含第二课堂）

课程类别	总学分	%	总学时	理论学时	实践学时
公共基础课	29.5	26	544	374	170
通识课	4	4	64	64	0
专业基础课	24	21	384	320	64
专业技能课	27	24	432	307	125
专业实践	28	25	816	0	816
合 计	112.5	100	2240	1065	1175
理论学时：实践学时（%）	48:52				

八、教学安排一览表 (1)

课程类别	课程性质	开课学院	课程代码	课程名称	考核方式	总学分	总学时	理论学时	实践学时	建议修学期
公共基础课	必	马院	g1080003	思想道德与法治	查	3	48	42	6	春 1
	必	马院	g1080004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	试	2	32	28	4	秋 1
	必	马院	g1080005	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	试	3	48	42	6	秋 1
	必	马院	-----	形势与政策(模块 1~2)	查	1	16	14	2	秋 1;春 1
	必	马院	g1080006	国家安全教育	查	1	16	14	2	春 1
	必	体育	-----	体育 I~V	查	2.5	144	10	134	秋 1~秋 3
	必	数统	g1060005	高等数学 A	试	3	48	48		秋 1
	必	数统	g1060007	线性代数 A1	试	1	16	16		春 1
	必	数统	g1060010	概率论	试	1	16	16		春 1
	必	外文	g1020002	应用文写作	查	2	32	32		秋 1
	必	其他	g1110004	军事技能	查	2	2W			秋 1
	必	其他	g1110003	大学生心理健康教育	查	2	32	16	16	秋 1
	选修 6 学分	模块 A	g1060018	大学英语 III	试	3	48	48		秋 1
			g1060019	大学英语 IV	试	3	48	48		春 1
	模块 B	g1060017	大学英语 II	试	3	48	48		秋 1	
		g1060018	大学英语 III	试	3	48	48		春 1	
小计 (公共基础课)						29.5	544	374	170	
通识课	选	计信	g0061011	计算机应用基础	查	2	32	32		秋 1
	选	各学院	g0-----	社会科学与人文素养	查	2	32	32		秋, 春
小计 (通识课)						4	64	64	0	

八、教学安排一览表（2）

课程类别	课程性质	开课学院	课程代码	课程名称	考核方式	总学分	总学时	理论学时	实践学时	建议修学期
专业基础课	必	智控	g2066002	现代工程制图 I	试	4	64	52	12	秋 1
	必	智控	g2066003	现代工程制图 II	试	3	48	36	12	春 1
	必	智控	g2061026	工程力学	试	4	64	56	8	春 1
	必	智控	g2061012	电工与电子技术基础	试	3	48	36	12	秋 2
	必	智控	g2061038	机械制造基础	试	3	48	42	6	秋 2
	必	智控	g2061037	机械设计基础	试	4	64	56	8	秋 2
	必	智控	g2061114	液压与气动	试	3	48	42	6	春 2
小计（专业基础课）						24	384	320	64	
专业技能课	必	智控	g2061034	机床电气控制	试	2	32	28	4	秋 2
	必	智控	g2061042	计算机辅助设计	查	2	32	16	16	秋 2
	必	智控	g2010010	人工智能技术与应用实践	查	2	32	16	16	秋 2
	必	智控	g2061045	计算机辅助制造	查	2	32	16	16	春 2
	必	智控	g2061373	可编程控制器原理与应用	试	3	48	36	12	春 2
	必	智控	g2010015	机器人编程与仿真	试	4	64	32	32	春 2
	必	智控	g2010011	智能制造技术	试	3	48	42	6	秋 3
	必	智控	g2010012	传感器与智能检测技术	试	3	48	40	8	秋 3
	必	智控	g2010013	智能机电传动控制	试	3	48	39	9	秋 3
必	智控	g2010014	数控机床与编程	试	3	48	42	6	秋 3	
小计（专业技能课）						27	432	307	125	
专业实践	必	智控	g4066016	计算机制图	查	2	48		48	春 1
	必	智控	g4061002	测绘技能	查	1	24		24	夏 1
	必	智控	g4090001	机加工技能实训 A	查	4	96		96	夏 1
	必	智控	g4090003	机械制造基础技能	查	2	48		48	秋 2
	必	智控	g4061130	可编程控制器技能实训	查	2	48		48	春 2
	必	智控	g4061023	机电液控制技术实训	查	3	72		72	春 2
	必	智控	g4010005	电气设备故障分析与诊断实训	查	2	48		48	夏 2
	必	智控	g4010007	工业机器人操作实训	查	2	48		48	夏 2
	必	智控	g4010006	工业机器人综合实训	查	2	48		48	秋 3
	必	智控	g4090006	数控加工与操作实训 B	查	2	48		48	秋 3
必	智控	g4061135	机电一体化技术专业毕业实践与制作	查	6	288		288	春 3	
小计（专业实践）						28	816	0	816	
第二课堂	必	其他	b5110001	第二课堂	查	1				秋/春/夏
总计						113.5	2240	1065	1175	

备注：《专业毕业实践与制作》中包含不少于 16 学时的劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育安排。

九、第二课堂学分

通过开展第二课堂活动，鼓励学生积极参与学术讲座、社会实践活动、校园文体活动、创新创业活动、志愿服务活动等，培养学生社会适应能力与素养，增强学生就业竞争力。详见《学生手册》中的《上海第二工业大学“第二课堂学分”实施办法》规定。