

2024级电气工程及其自动化专业培养方案

专业核心课程

电机学 电力电子技术 电力系统稳态分析 电网络分析 工程电磁场与波 计算方法 控制理论（乙） 人工智能与物联网 微机原理与应用 信号分析与处理

专业核心实践

电工电子实习 企业实习 I 认识实习 认知实习

全英文课程

电、磁与运动 电力系统运行与控制 直流输电基础

推荐学制 4年 最低毕业学分 165+8 授予学位 工学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 73.5学分

(1) 思政类 18.5学分

1) 必修课程 17学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ADMN1002G	形势与政策 I	1.0	0.0-2.0	32	一(秋冬)+一(春夏)
MARX1001G	思想道德与法治	3.0	2.0-2.0	64	一(秋冬)
MARX1002G	中国近现代史纲要	3.0	3.0-0.0	48	一(春夏)
MARX2001G	马克思主义基本原理	3.0	3.0-0.0	48	二(秋冬)/二(春夏)
MARX3001G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	3.0-0.0	48	三(秋冬)/三(春夏)
MARX3002G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	2.0-2.0	64	三(秋冬)/三(春夏)
ADMN2001G	形势与政策 II	1.0	0.0-2.0	32	四(春夏)

2) 选修课程 1.5学分

在以下课程中选择一门修读

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ECON2001G	中国改革开放史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)
HIST2001G	新中国史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)
MARX2002G	中国共产党历史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)
MARX2003G	社会主义发展史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)

(2) 军体类 10.5 学分

1) 必修课程 4.5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ADMN1001G	军训	2.0	+2	64	一(秋)
EDU2001G	军事理论	2.0	2.0-0.0	32	二(秋冬)/二(春夏)
PPAE4001G	体测与锻炼 I	0.5	0.0-1.0	16	四(秋冬)/四(春夏)

2) 选修课程 6 学分

学生应于前三年在体育课中选修6学分。详见《浙江大学本科生体育课程修读办法》。

(3) 外语类 7 学分

外语类课程最低修读要求为7学分，其中6学分为外语类课程选修学分，1学分为“英语水平测试”或“小语种水平测试”必修学分。学校建议一年级学生的课程修读计划是“大学英语III”和“大学英语IV”，并根据新生入学分级考试或高考英语成绩预置相应级别的“大学英语”课程，学生也可根据自己的兴趣爱好修读其他外语类课程。详见《浙江大学本科生“外语类”课程修读管理办法》。

1) 必修课程 1.0 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
SIS1099G	英语水平测试	1.0	+1	32	

2) 选修课程 6.0 学分

在外语类课程中选择修读。外语类课程详见本科生院公布的清单。

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
SIS1001G	大学英语III	3.0	2.0-2.0	64	一(秋冬)
SIS1002G	大学英语IV	3.0	2.0-2.0	64	一(秋冬)/一(春夏)

(4) 计算机类 4 学分

本专业根据培养目标，要求学生修读如下计算机类通识课程：

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CS1001G	C程序设计基础及实验	4.0	3.0-2.0	80	一(秋冬)

(5) 自然科学通识类 23 学分

本专业根据培养目标，要求学生修读如下自然科学类通识课程：

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
MATH1135G	微积分（甲）I	5.0	4.0-2.0	96	一(秋冬)
MATH1232G	线性代数（甲）	3.5	3.0-1.0	64	一(秋冬)
MATH1136G	微积分（甲）II	5.0	4.0-2.0	96	一(春夏)
PHY1001G	大学物理（甲）I	4.0	4.0-0.0	64	一(春夏)
PHY2001G	大学物理（甲）II	4.0	4.0-0.0	64	二(秋冬)

PHY2005G 大学物理实验 1.5 0.0-3.0 48 二(秋冬)

(6) 通识选修课程 10.5 学分

1)至少修读1门通识核心课程； 1门

2)至少修读1门“博雅技艺”类课程； 1门

3)理工农医学生在“中华传统”“世界文明”“当代社会”“文艺审美”四类中至少修读2门； 2门

2. 专业基础课程 19.5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ME1001F	工程图学	2.5	2.0-1.0	48	一(秋冬)
MATH1138F	常微分方程	1.0	1.0-0.0	16	一(春)
MATH2131F	复变函数与积分变换	1.5	1.0-1.0	32	二(秋)
EE2007F	电路与电子技术 I	6.0	6.0-0.0	96	二(秋冬)
EE2009F	电路与电子技术实验 I	2.0	0.0-4.0	64	二(秋冬)
MATH2432F	概率论与数理统计	2.5	2.0-1.0	48	二(秋冬)
EE2008F	电路与电子技术 II	3.0	3.0-0.0	48	二(春夏)
EE2010F	电路与电子技术实验 II	1.0	0.0-2.0	32	二(夏)

3. 专业课程 51.5 学分

(1) 专业必修课程 30 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
EE2101M	电网络分析*	2.0	1.5-1.0	40	二(春)
EE2201M	计算方法	2.5	2.0-1.0	48	二(春)
EE2001M	信号分析与处理*	3.0	2.5-1.0	56	二(春夏)
EE2102M	工程电磁场与波*	3.0	2.5-1.0	56	二(春夏)
EE2002M	人工智能与物联网*	2.0	2.0-0.0	32	二(夏)
EE3401M	电力系统稳态分析*	2.5	2.0-1.0	48	三(秋)
EE3203M	微机原理与应用*	3.5	3.0-1.0	64	三(秋冬)
EE3301M	电机学*	5.0	4.5-1.0	88	三(秋冬)
EE3601M	控制理论(乙)*	3.5	3.0-1.0	64	三(秋冬)
EE3202M	电力电子技术*	3.0	2.5-1.0	56	三(春夏)

(2) 专业模块课程 7.5 学分

分组1和组2, 任选一组完成。

1)组1 (电力系统及其自动化) 7.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
EE3451M	高电压技术**	2.5	2.0-1.0	48	三(春)
EE3452M	电力系统暂态分析**	2.5	2.0-1.0	48	三(春)
EE3453M	继电保护与自动装置**	2.5	2.0-1.0	48	三(夏)

2)组2 (电机系统及其控制) 7.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
EE3351M	电机系统建模与分析**	2.5	2.0-1.0	48	三(春)
EE3353M	电机控制**	2.5	2.0-1.0	48	三(夏)

(3) 实践教学环节 8学分

1)必修课程 3.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
EE1021M	认知实习	0.5	+1	32	一(短)
EE2021M	认识实习	1.0	+2	64	二(短)
EE2131M	电工电子实习**	2.0	+2	64	二(短)

2)选修课程 4.5学分
分组1和组2, 任选一组完成

A.组1 4.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
EE3021M	专业实习	4.5	+9	288	三(短)

B.组2 4.5学分

(A)课程设计类 3学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
EE3131M	电子设计综合创新实践**	3.0	+3	96	三(短)
EE3331M	电机系统综合设计	3.0	+3	96	三(短)
EE3332M	伺服电机控制系统设计及其嵌入式开发综合创新实践**	3.0	+3	96	三(短)
EE3431M	新能源电力系统设计与实践**	3.0	+3	96	三(短)
EE3432M	电力系统综合设计**	3.0	+3	96	三(短)
EE3433M	数字式继电保护综合仿真设计**	3.0	+3	96	三(短)
EE3631M	智能控制系统设计与实践**	3.0	+3	96	三(短)
EE4331M	电机工程创新实践**	3.0	+3	96	四(冬)

(B)企业实习类 1.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
EE3022M	企业实习 I	1.5	+3	96	三(短)

(4) 毕业论文（设计） 6学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
EE4031M	毕业设计（论文）**	6.0	+20	640	四(冬)+四(春夏)
EE4032M	毕业实习与设计	6.0	+20	640	四(冬)+四(春夏)

4. 个性修读课程 15学分

学生可按照自身未来发展方向，自主选择以下3种模块中的一种进行修读。

1)本专业进阶模块 15学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
EE3361M	电、磁与运动	2.0	2.0-0.0	32	三(秋)
EE3362M	现代电气化交通技术	3.0	3.0-0.0	48	三(秋)
EE3461M	发电厂电气系统	1.5	1.5-0.0	24	三(秋)
EE3462M	电力经济基础	2.0	2.0-0.0	32	三(秋)
EE3463M	智能配电网建模与分析	3.0	3.0-0.0	48	三(冬)
EE3162M	可编程控制器系统	2.5	2.0-1.0	48	三(春)
EE3363M	机器人关节电驱系统	2.5	2.0-1.0	48	三(春)
EE3364M	电气装备计算机控制技术	2.5	2.0-1.0	48	三(春)
EE3691M	运筹学	2.0	2.0-0.0	32	三(春)
EE3694M	自主移动机器人综合实验	1.5	1.0-1.0	32	三(春)
EE3161M	电子系统设计	2.5	2.0-1.0	48	三(春夏)
EE3365M	电机系统及其控制综合创新实践	3.0	1.0-4.0	80	三(春夏)
EE3366M	智能控制技术的应用	2.0	2.0-0.0	32	三(夏)
EE3367M	特种电机及驱动技术	2.0	2.0-0.0	32	三(夏)
EE3464M	电力信息技术	2.0	2.0-0.0	32	三(夏)
EE3465M	电力电子技术在电力系统中的应用	2.0	2.0-0.0	32	三(夏)
EE3466M	人工智能与电力大数据	2.0	2.0-0.0	32	三(夏)
EE3467M	电力系统优化技术	2.0	2.0-0.0	32	三(夏)
EE4354M	电气工程新技术讲座	1.5	1.5-0.0	24	四(秋)
EE4361M	DSP在运动控制系统中的应用	2.5	2.0-1.0	48	四(秋)

EE4362M	现代永磁电机理论与控制	2.5	2.0-1.0	48	四(秋)
EE4454M	电力系统新技术讲座	1.5	1.5-0.0	24	四(秋)
EE4461M	直流输电基础	2.0	2.0-0.0	32	四(秋)
EE4462M	电力系统运行与控制	3.0	3.0-0.0	48	四(秋冬)

2)跨专业学习模块

3)学生自主修读模块

A.跨专业课程至少1门

5. 其他必修环节（认定型学分）

(1) 美育类

要求学生修读2学分美育类课程。可修读通识选修课程中的“文艺审美”类课程、“博雅技艺”类中艺术类课程、艺术类专业课程，详见本科生院公布的美育类课程清单。

(2) 劳育类

要求学生修读32学时劳动教育类课程。可修读学校设置的公共劳动平台课程或院系开设的专业实践劳动课程，详见本科生院公布的劳动教育类课程清单。

(3) 创新创业类

要求学生修读2学分创新创业类课程，详见本科生院公布的创新创业类课程清单。

(4) 心理健康类

要求学生修读2学分心理健康类课程，详见本科生院公布的心理健康类课程清单。

6. 第二课堂

+4学分

学生在校内参加的各类实践项目，包括参与理想信念教育、文化艺术活动、学科竞赛、创新创业和科研实践训练、科学研究、学术报告、学生工作等。

具体办法：参加二课堂项目累计记点 ≥ 4 ，且该记点中参加基础必修类项目累计记点 ≥ 2.5 者，可获得二课堂4学分。累计记点 < 4 者，二课堂等级为“不合格”； $4 \leq$ 累计记点 < 5 者，二课堂等级为“合格”； $5 \leq$ 累计记点 < 6 者，二课堂等级为“良好”；累计记点 ≥ 6 者，二课堂等级为“优秀”。

基础必修类项目：包括理想信念教育（如新生导论课0.5记点，形势与政策II课程1记点）和文化艺术活动类（记点 ≥ 1 ）。

专业特色类项目：包括学术报告、跨学科类竞赛、科研实践训练、学科竞赛、科学研究、创新实验。鼓励参加各类学术报告、科研实践训练等。

个性通选类项目：包括素质提升类项目、活动以及学生工作经历等。

7. 第三课堂

+2学分

学生在校外、境内参加的各类社会实践、就业创业实践实训等项目，以及校内外志愿服务活动。

具体办法：参加三课堂项目累计记点 ≥ 2 ，且该记点中参加基础必修类项目累计记点 ≥ 0.5 者，可获得三课堂2学分。累计记点 < 2 者，三课堂等级为“不合格”； $2 \leq$ 累计记点 < 3 者，三课堂等级为“合格”； $3 \leq$ 累计记点 < 4 者，三课堂等级为“良好”；累计记点 ≥ 4 者，三课堂等级为“优秀”。

基础必修类项目：参与社会实践活动，且实践时间累计一周以上并通过考核可获1记点，考核结果为校级优秀及以上的可获1.5记点。

专业特色类项目：包括就业实习实践、创业实践实训等。

个性通选类项目：包括学生在校内外参加各类青年志愿者项目。

8. 第四课堂

+2学分

学生参加国（境）外高校等开展的各类国际化学习交流活动。学生可通过以下任一修读方式获得“第四课堂”学分：

- 1.赴国（境）外高校等参加并完成与我校共建的2+2、3+X等联合培养项目；
- 2.赴国（境）外高校等参加交流项目并获得有效课程学分；
- 3.赴国（境）外高校等参加4周及以上的各类交流项目并提供修读证明等相关材料；
- 4.赴国（境）外高校等参加少于4周的交流项目且没有获得有效课程学分的，需再修读1门经学校认定的国际化课程且考核通过；
- 5.参加线上境外交流项目并达到《浙江大学本科生线上境外交流与合作项目管理办法（试行）》（浙大本发〔2022〕4号）中关于“国际化模块”的要求；
- 6.参加线上境外交流项目，但未达到《浙江大学本科生线上境外交流与合作项目管理办法（试行）》（浙大本发〔2022〕4号）中关于“国际化模块”要求的，需再修读1门经学校认定的国际化课程且考核通过；
- 7.已获得第三课堂2学分并认定等级者，使用其多余记点中的2记点替换“第四课堂”学分的，需再修读1门经学校认定的国际化课程且考核通过。

辅修培养方案：

微辅修：15学分

辅修专业（项目）：30学分,标注"*"号的课程

辅修学位：60学分

培养方案修读指导性计划

第一学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	ADMN1001G	军训	2.0	64					必修
	ADMN1002G	形势与政策 I	1.0	32					必修
	CS1001G	C程序设计基础及实验	4.0	80					必修
	MARX1001G	思想道德与法治	3.0	64					必修
	MATH1135G	微积分（甲） I	5.0	96					必修
	MATH1232G	线性代数（甲）	3.5	64					必修
	ME1001F	工程图学	2.5	48					必修
	MATH1138F	常微分方程	1.0			16			必修
	ADMN1002G	形势与政策 I	1.0			32			必修
	MARX1002G	中国近现代史纲要	3.0			48			必修
	MATH1136G	微积分（甲） II	5.0			96			必修
	PHY1001G	大学物理（甲） I	4.0			64			必修
	SIS1001G	大学英语III	3.0	64					选修
	SIS1002G	大学英语IV	3.0	64					选修
第二学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	MATH2131F	复变函数与积分变换	1.5	32					必修

	EDU2001G	军事理论	2.0	32					必修
	EE2007F	电路与电子技术 I	6.0	96					必修
	EE2009F	电路与电子技术实验 I	2.0	64					必修
	MARX2001G	马克思主义基本原理	3.0	48					必修
	MATH2432F	概率论与数理统计	2.5	48					必修
	PHY2001G	大学物理（甲） II	4.0	64					必修
	PHY2005G	大学物理实验	1.5	48					必修
	EE2101M	电网络分析	2.0			40			必修
	EE2201M	计算方法	2.5			48			必修
	EE2001M	信号分析与处理	3.0			56			必修
	EE2008F	电路与电子技术 II	3.0			48			必修
	EE2102M	工程电磁场与波	3.0			56			必修
	EE2002M	人工智能与物联网	2.0				32		必修
	EE2010F	电路与电子技术实验 II	1.0				32		必修
	ECON2001G	中国改革开放史	1.5	24					选修
	HIST2001G	新中国史	1.5	24					选修
	MARX2002G	中国共产党历史	1.5	24					选修
	MARX2003G	社会主义发展史	1.5	24					选修
第三学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	EE3401M	电力系统稳态分析	2.5	48					必修
	EE3203M	微机原理与应用	3.5	64					必修
	EE3301M	电机学	5.0	88					必修
	EE3601M	控制理论（乙）	3.5	64					必修
	MARX3001G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48					必修
	MARX3002G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	64					必修
	EE3202M	电力电子技术	3.0			56			必修
	EE3361M	电、磁与运动	2.0	32					选修
	EE3362M	现代电气化交通技术	3.0	48					选修
	EE3461M	发电厂电气系统	1.5	24					选修
	EE3462M	电力经济基础	2.0	32					选修
	EE3463M	智能配电网建模与分析	3.0		48				选修
	EE3162M	可编程控制器系统	2.5			48			选修
	EE3351M	电机系统建模与分析	2.5			48			选修

	EE3363M	机器人关节电驱系统	2.5			48			选修
	EE3364M	电气装备计算机控制技术	2.5			48			选修
	EE3451M	高电压技术	2.5			48			选修
	EE3452M	电力系统暂态分析	2.5			48			选修
	EE3691M	运筹学	2.0			32			选修
	EE3694M	自主移动机器人综合实验	1.5			32			选修
	EE3161M	电子系统设计	2.5			48			选修
	EE3365M	电机系统及其控制综合创新实践	3.0			80			选修
	EE3353M	电机控制	2.5			48			选修
	EE3366M	智能控制技术的应用	2.0			32			选修
	EE3367M	特种电机及驱动技术	2.0			32			选修
	EE3453M	继电保护与自动装置	2.5			48			选修
	EE3464M	电力信息技术	2.0			32			选修
	EE3465M	电力电子技术在电力系统中的应用	2.0			32			选修
	EE3466M	人工智能与电力大数据	2.0			32			选修
	EE3467M	电力系统优化技术	2.0			32			选修
第四学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	PPAE4001G	体测与锻炼 I	0.5	16					必修
	ADMN2001G	形势与政策 II	1.0			32			必修
	EE4354M	电气工程新技术讲座	1.5	24					选修
	EE4361M	DSP在运动控制系统中的应用	2.5	48					选修
	EE4362M	现代永磁电机理论与控制	2.5	48					选修
	EE4454M	电力系统新技术讲座	1.5	24					选修
	EE4461M	直流输电基础	2.0	32					选修
	EE4462M	电力系统运行与控制	3.0	48					选修
	EE4031M	毕业设计（论文）	6.0		640				选修
	EE4032M	毕业实习与设计	6.0		640				选修
	EE4331M	电机工程创新实践	3.0		96				选修
	EE4031M	毕业设计（论文）	6.0			640			选修
	EE4032M	毕业实习与设计	6.0			640			选修