

2024级智能体育工程专业培养方案

培养目标

面向“健康中国”和“体育强国”国家发展战略人才需求，培养思想道德品质优良，身心健康，社会责任感强，专业基础扎实，具有较强工程实践能力和创新意识，具有团队合作精神和组织管理能力，能够胜任体育工程装备智能设计制造、软件研发和科学研究的高素质工程人才。以上培养目标具体分解如下。【目标1】具有扎实的自然科学、体育科学和工程技术基础，系统掌握智能体育工程专业基础知识和技能，能够胜任体育工程装备制造、软件研发和科学研究等工作；【目标2】思想道德品质优良，身心健康，社会责任感强，具有国际化视野、团队合作精神和组织管理能力；【目标3】具有批判性思维、开拓创新意识和终生学习能力。

毕业要求

- 【要求1】工程技术：系统掌握数学、自然科学、信息科学和工程技术基础知识和技能，熟练掌握机械设计、自动化控制和信息技术运用，能够胜任体育工程装备智能设计制造、软件研发和科学研究，解决复杂的体育工程问题。
- 【要求2】运动科学：系统掌握运动生理学、人体运动学和运动训练学等运动科学基础知识和技能，能够在运用以上知识的基础上，融合工程技术和创新设计能力，开展健身器材、训练装备、康复器械、信息系统和应用软件等设计、制造和研发。
- 【要求3】科学研究：具有良好的科学素养，能够运用人体科学、运动科学、信息科学和工程技术跨学科理论和方法，围绕竞技体育、运动健身、学校体育和运动康复等实际需要，开展科学研究、技术创新和产品研发。
- 【要求4】创新能力：具有较强的创新意识和工程实践能力，具有良好的个人沟通能力、团队合作精神和敬业精神。
- 【要求5】终生学习：具有自主学习、终生学习和适应发展的意识和能力。

专业核心课程

传感器技术 电工电子学 工程力学 机械设计基础（甲） 控制工程基础 嵌入式系统 数据结构基础 运动生理学 运动训练学 智能体育工程概论

专业核心实践

毕业实习 认知实习

全英文课程

运动技能学习与控制 专业论文写作

推荐学制 4年 最低毕业学分 155+8 授予学位 工学学士

学科专业类别 体育学类 支撑学科 体育学

课程设置与学分分布

1. 通识课程 72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(秋冬)
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 5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CS1002G	C程序设计基础	3.0	2.0-2.0	64	一(秋冬)
CS1241G	人工智能基础 (A)	2.0	2.0-0.0	32	二(春夏)

(5) 自然科学通识类 20.5学分

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)
MATH1136G	微积分(甲) II	5.0	4.0-2.0	96	一(春夏)
MATH1233G	线性代数(乙)	3.0	2.0-2.0	64	一(春夏)
PHY1002G	大学物理(乙) I	3.0	3.0-0.0	48	一(春夏)
PHY2002G	大学物理(乙) II	3.0	3.0-0.0	48	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

通识选修课程下设“中华传统”“世界文明”“当代社会”“文艺审美”“科技创新”“生命探索”及“博雅技艺”等6+1类。每一类均包含通识核心课程和普通通识选修课程。满足以下三点修读要求后,在通识选修课程中自行选择修读其余学分,若1)项所修课程同时也属于第2)或3)项,则该课程也可同时满足第2)或3)项要求。通识选修课程修读要求为:

- 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 20.5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)
AA2005F	工程力学	3.5	3.5-0.0	56	二(秋冬)
AA2010F	工程力学实验	0.5	0.0-1.0	16	二(冬)
CS1018F	数据结构基础	2.5	2.0-1.0	48	二(春夏)
EE2001F	电工电子学	4.5	4.5-0.0	72	二(春夏)
EE2002F	电工电子学实验	1.5	0.0-3.0	48	二(春夏)

MATH2432F	概率论与数理统计	2.5	2.0-1.0	48	二(春夏)
ME2106F	机械设计基础 (甲)	3.0	3.0-0.0	48	二(春夏)

3. 专业课程 47.5学分

(1) 专业必修课程 22.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
EDU1012M	运动解剖学	3.0	2.5-1.0	56	一(秋冬)
EDU1014M	运动生物力学	2.0	1.5-1.0	40	一(春)
EDU1019M	智能体育工程概论	1.0	1.0-0.0	16	一(春)
EDU1013M	运动生理学	4.0	3.0-2.0	80	一(春夏)
ISEE2016M	离散数学	2.5	2.5-0.0	40	一(春夏)
AA3028M	传感器技术	2.5	2.5-0.0	40	二(春夏)
EDU2040M	运动训练学	3.0	3.0-0.0	48	二(春夏)
ME3021M	控制工程基础	2.5	2.5-0.0	40	三(秋)
ME3144M	嵌入式系统	2.0	1.5-1.0	40	三(夏)

(2) 专业选修课程 13学分

需同时选修运动科学类和智能工程类课程共13学分：运动科学类专业选修课至少修读6.5学分，智能工程类专业选修课至少修读6.5学分。超出13学分的部分可计入个性修读课程“学生自主修读模块”学分。

1) 运动科学类 6.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
EDU2049M	专业论文写作	1.0	1.0-0.0	16	二(春)
EDU3046M	运动康复学	2.0	2.0-0.0	32	三(秋)
EDU3045M	运动技能学习与控制	3.0	3.0-0.0	48	三(秋冬)
BME3019M	生物医学统计学	2.0	2.0-0.0	32	三(冬)
BME2002M	工程生理学	3.0	3.0-0.0	48	三(春夏)
CS2069M	人因工程与机器行为学	2.5	2.0-1.0	48	三(夏)

2) 智能工程类 6.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
MATH2131F	复变函数与积分变换	1.5	1.0-1.0	32	二(秋)
AA2012M	模糊控制和人工神经网络	2.0	2.0-0.0	32	三(冬)
CSE3120M	机器视觉	2.5	2.0-1.0	48	三(冬)
AA3027M	现代信号处理基础	2.0	2.0-0.0	32	三(春)
MSE3313M	智能材料与智能系统	2.0	2.0-0.0	32	三(春)

BME3029M	EDA技术应用	2.5	2.0-1.0	48	三(春夏)
ME3240M	机器人驱动与控制	2.0	1.5-1.0	40	三(春夏)

(3) 实践教学环节 6学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
EDU3055M	认知实习	1.0	+1	32	三(短)
EDU4008M	毕业实习	5.0	+5	160	四(秋)

(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
EDU4007M	毕业论文	6.0	+10	320	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

A. 理论类课程

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
EDU2041M	运动医学	2.0	1.5-1.0	40	二(秋)
EDU2024M	体育心理学	2.0	1.0-2.0	48	二(冬)
EDU2023M	体育统计学	2.0	2.0-0.0	32	二(夏)
EDU2021M	体育经济学	2.0	1.5-1.0	40	三(冬)
EDU3034M	体育管理学	2.0	2.0-0.0	32	三(春)
EDU3047M	运动科学实验	1.0	0.0-2.0	32	三(春)
EDU3024M	健康体适能	2.0	1.5-1.0	40	三(夏)
EDU3048M	运动生物化学	2.0	2.0-0.0	32	三(夏)

B. 技能类课程

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
EDU2048M	游泳	1.0	+1	32	二(短)
EDU3038M	网球	2.0	1.0-2.0	48	三(秋)
EDU3043M	羽毛球	2.0	1.0-2.0	48	三(冬)
EDU3031M	太极拳	2.0	1.0-2.0	48	三(春)

C. 研究生课程

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
-----	------	----	-----	-----	--------

0311016	体育科学研究方法	2.0	32
0323099	体力活动与健康	2.0	32
0323111	健康体能研究进展	2.0	32

2)跨专业学习模块

学生可修读其他院系开设的微辅修项目，修读完成后，可获得微辅修证书。若修读的微辅修项目要求学分不足15学分，不足部分可用本专业“专业基础课程”“专业课程”或“本专业进阶模块”中的课程补足。

3)学生自主修读模块

学生根据自身学业规划、职业规划等制定相应课程修读计划。自主选择修读感兴趣的本科课程、研究生课程或经认定的境内、外交流的课程。其中，通识选修课程不得多于2学分，并需至少修读1门由其他学院开设的课程类别为“专业基础课程”或“专业课程”且不在本专业培养方案内的课程。

A.跨专业课程至少1门 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项目。学生可通过以下任一修读方式获得“第四课堂”学分：

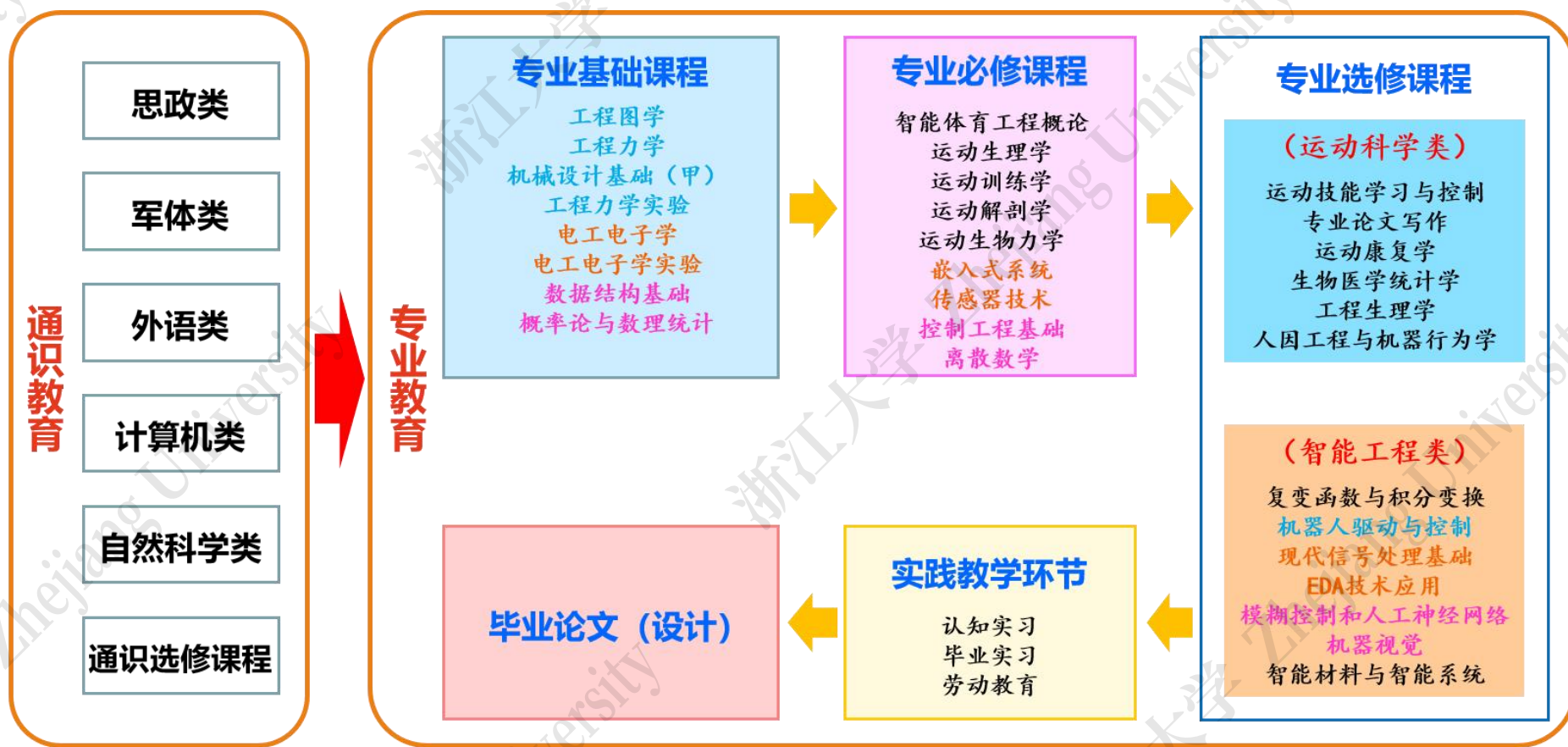
- 1.赴国（境）外高校等参加并完成与我校共建的2+2、3+X等联合培养项目；
- 2.赴国（境）外高校等参加交流项目并获得有效课程学分；
- 3.赴国（境）外高校等参加4周及以上的各类交流项目并提供修读证明等相关材料；
- 4.赴国（境）外高校等参加少于4周的交流项目且没有获得有效课程学分的，需再修读1门经学校认定的国际化课程且考核通过；
- 5.参加线上境外交流项目并达到《浙江大学本科生线上境外交流与合作项目管理办法（试行）》（浙大本发〔2022〕4号）中关于“国际化模块”的要求；
- 6.参加线上境外交流项目，但未达到《浙江大学本科生线上境外交流与合作项目管理办法（试行）》（浙大本发〔2022〕4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

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
	CS1002G	C程序设计基础	3.0	64					必修
	EDU1012M	运动解剖学	3.0	56					必修
	MARX1001G	思想道德与法治	3.0	64					必修
	MARX1002G	中国近现代史纲要	3.0	48					必修
	MATH1135G	微积分（甲） I	5.0	96					必修
	ME1001F	工程图学	2.5	48					必修
	EDU1014M	运动生物力学	2.0			40			必修
	EDU1019M	智能体育工程概论	1.0			16			必修
	ADMN1002G	形势与政策 I	1.0			32			必修
	EDU1013M	运动生理学	4.0			80			必修
	ISEE2016M	离散数学	2.5			40			必修
	MATH1136G	微积分（甲） II	5.0			96			必修
	MATH1233G	线性代数（乙）	3.0			64			必修
	PHY1002G	大学物理（乙） I	3.0			48			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	AA2005F	工程力学	3.5	56					必修
	EDU2001G	军事理论	2.0	32					必修
	MARX2001G	马克思主义基本原理	3.0	48					必修
	PHY2002G	大学物理（乙）II	3.0	48					必修
	PHY2005G	大学物理实验	1.5	48					必修
	AA2010F	工程力学实验	0.5		16				必修
	AA3028M	传感器技术	2.5			40			必修
	CS1018F	数据结构基础	2.5			48			必修
	CS1241G	人工智能基础（A）	2.0			32			必修
	EDU2040M	运动训练学	3.0			48			必修
	EE2001F	电工电子学	4.5			72			必修
	EE2002F	电工电子学实验	1.5			48			必修
	MATH2432F	概率论与数理统计	2.5			48			必修
	ME2106F	机械设计基础（甲）	3.0			48			必修
	ECON2001G	中国改革开放史	1.5	24					选修
	EDU2041M	运动医学	2.0	40					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
	MATH2131F	复变函数与积分变换	1.5	32					选修
	EDU2024M	体育心理学	2.0		48				选修
	EDU2049M	专业论文写作	1.0			16			选修
	EDU2023M	体育统计学	2.0				32		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	ME3021M	控制工程基础	2.5	40					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
	ME3144M	嵌入式系统	2.0				40		必修
	EDU3038M	网球	2.0	48					选修
	EDU3046M	运动康复学	2.0	32					选修
	EDU3045M	运动技能学习与控制	3.0	48					选修

	AA2012M	模糊控制和人工神经网络	2.0		32				选修
	BME3019M	生物医学统计学	2.0		32				选修
	CSE3120M	机器视觉	2.5		48				选修
	EDU2021M	体育经济学	2.0		40				选修
	EDU3043M	羽毛球	2.0		48				选修
	AA3027M	现代信号处理基础	2.0			32			选修
	EDU3031M	太极拳	2.0			48			选修
	EDU3034M	体育管理学	2.0			32			选修
	EDU3047M	运动科学实验	1.0			32			选修
	MSE3313M	智能材料与智能系统	2.0			32			选修
	BME2002M	工程生理学	3.0			48			选修
	BME3029M	EDA技术应用	2.5			48			选修
	ME3240M	机器人驱动与控制	2.0			40			选修
	CS2069M	人因工程与机器行为学	2.5				48		选修
	EDU3024M	健康体适能	2.0				40		选修
	EDU3048M	运动生物化学	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	EDU4008M	毕业实习	5.0	160					必修
	PPAE4001G	体测与锻炼 I	0.5	16					必修
	ADMN2001G	形势与政策 II	1.0			32			必修
	EDU4007M	毕业论文	6.0			320			必修



个性修读课程(本专业进阶模块、跨专业学习模块、学生自主修读模块), 其他必修环节, 第二、三、四课堂