

鼎新创新人才班

一、毕业学分要求

课程模块	课程性质	最低修读学分	备注	
通识教育课	必修	35	思想政治类17学分 军事体育类8学分 劳动教育类1学分 外国语言类4学分 人文素养类必修课5学分	
	选修	5	人文素养类选修课≥ 5学分	
科学基础课程	必修	56	预置必修课	
工程基础课程	限选	50	相关学科方向的核心工程基础课程	专业导师 指导制定 个性化培 养方案
学科融合课程	限选		未来专业方向的交叉融合课程	
创新实践课程	限选		科研项目引导的创新实践	
研究生阶段课程	限选	33	研究生阶段相关课程	
本科阶段总学分		≥146		
毕业总学分		≥179		

二、指导性教学计划

(一) 通识教育 (≥40 学分)

1. 思想政治类 (17 学分)

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
19000001	思想道德与法治	3	48	42			6		秋	1	123
15042402	中国近现代史纲要	3	48	42			6		春	2	123
15045203	马克思主义基本原理概论	3	48	42			6		秋	3	123
15045305	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	40			8		春	4	123
19000101	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	40			8		秋	5	123
	形势与政策(I)——(VIII)	2	64	64					每学年每学期安排8个讲课学时		123

2. 军事体育类 (8 学分)

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
21020303	军事训练	2	96				96		夏	1	245
21020503	军事理论	2	32	16			16		秋	1	372
21120102	体育(I)	1	24				24		秋	1	122
21220102	体育(II)	1	24				24		春	2	122
21320102	体育(III)	0.5	24				24		秋	3	122

21420102	体育(IV)	0.5	24				24		春	4	122
21520102	体育(V)	0.5	24				24		秋	5	122
21620102	体育(VI)	0.5	24				24		春	6	122

3. 劳动教育类 (1 学分)

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
00010701	劳动教育理论	0.5	8	8					秋	1	242
00010801	劳动教育实践	0.5	24				24		春	8	242

4. 外国语言类 (4 学分)

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
14060701	实用英语	2	32	32					秋	1	114
040688E1	科技论文写作【英】	2	32	32					春	2	104
010898E1	科技论文写作【英】	2	32	32					春	2	101
160820E1	科技论文写作【英】	2	32	32					春	2	116

5. 人文素养必修课 (≥10 学分)

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
17122401	科学家讲座(I)	1	16	16					秋	1	117
17222401	科学家讲座(II)	1	16	16					春	2	117
17022701	批判性思维	至少 选一	1	16	16				春	2	117
17022601	领导力思维		1	16	16				春	2	117
17020102	文化导论	2	32	32					秋	1	117
其它人文素养类, 任选不少于 5 学分											

(二) 科学基础课程 (56 学分)

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
13120502	数学分析(I)	6	96	96					秋	1	130
71100202	代数与几何(I)	4	64	64					秋	1	130
03030406	工科大学化学	2	32	32					秋	1	103
03042603	大学化学实验	1	40		40				秋	1	103
06131501	程序设计基础(I)	4	64	48	16				秋	1	106
13220502	数学分析(II)	6	96	96					春	2	130
11223202	代数与几何(II)	4	64	64					春	2	130
11138804	普通物理(I)	4	64	64					春	2	113
11138902	普通物理实验(I)	1.5	60		60				春	2	113
06131502	程序设计基础(I) 课程设计	2	80	80					春	2	106

13320502	数学分析(III)	3	48	48					秋	3	130
11022601	概率与统计	3	48	48					秋	3	130
11020601	常微分方程	3	48	48					秋	3	130
11238802	普通物理(II)	6	96	96					秋	3	113
11238901	普通物理实验(II)	1.5	60		60				秋	3	113
11024002	工程数学	3	48	48					春	4	130
11029303	数学建模	2	32	32					春	4	130

(三) 工程基础课程 (限选补充)

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
05023905	机械制图	4	64	54		2	8		秋	3	101
11029803	数值分析	4	64	56			8		春	4	130
16079401	量子力学	3	48	48					春	4	116
01041902	机械设计原理与方法	5	80	68		12			春	4	101
08021403	传热传质学	4	64	56		8			春	4	108
04021301	电磁场与电磁波	3	48	42		3	3		春	4	104
04030803	信号与系统	4.5	72	64		8			春	4	104
71001102	最优化理论与算法	3	48	44			4		秋	5	130
11029401	数学物理方程	3	48	48					秋	5	130
11038303	实变函数	3	48	48					秋	5	130
05024202	机械制造基础	3	48	44		4			秋	5	101
03026901	化工认识实习	2	80					80	秋	5	103
03026803	化工原理概论	2	32	32					秋	5	103
10025406	控制工程基础	3.5	56	48		8			秋	5	110
16181201	流体力学	2	32	32					秋	5	116
16031003	材料力学行为	2.5	40	40					春	6	116
11030104	随机过程引论	3	48	48					春	6	130
13085701	高等动力学	3	48	48					春	6	113
10027103	现代控制理论基础	3	48	40		8			春	6	110
71001901	矩阵分析与计算II	3	48	48					秋	7	130
11037201	泛函分析	3	48	48					秋	7	130
S103B002	化学与材料学中的物理方法	3	48	48					秋	7	103

(四) 学科融合课

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
16033208	材料物理化学	3	48	48					秋	3	116
16181101	结构与缺陷	2	32	32					秋	3	116
16021502	材料热力学	2	32	32					春	4	116
16029504	固体物理	3	48	48					春	4	116

16181801	相变与扩散	4	64	64					春	4	116
04069701	现代光学工程	4	64						春	4	104
06020102	计算机网络	3	48	40	8				春	4	106
01075701	智能材料与结构	2	32	32					春	6	101
03030602	燃烧理论	2	32	32					秋	5	103
03035403	炸药理论	2	32	32					秋	5	103
03061802	材料科学与工程基础	2	32	32					秋	5	103
03041804	材料科学研究方法	2	32	32					秋	5	103
03043103	含能材料化学工艺学	3	48	48					秋	5	103
04069401	智能射频片上系统设计	2	32	32					秋	5	104
04069202	光电成像与智能感知	4	64	52	3	3		6	秋	5	104
06035801	机器学习	2	32	32					秋	5	106
08036502	太阳能利用中的能量传递与转换	2	32	32					秋	5	108
08075201	智慧能源与碳中和	2	32	32					秋	5	108
08075301	智能飞行与控制	2	32	24		8			秋	5	108
13085801	量子网络技术	2	32	32					秋	5	113
16027801	冶金原理	2	32	32					秋	5	116
16181601	塑性变形与回复再结晶	2	32	32					秋	5	116
16021701	材料物理性能	2	32	32					秋	5	116
16182202	增材制造与精密成形	4	56		8				秋	5	116
16082901	增材软件技术基础	2	28		4				秋	5	116
01097901	先进材料表界面设计	2	32	30	2				春	6	101
01098201	先进设计与增材制造前沿	2	32	24	4			4	春	6	101
01098301	智能结构优化设计	2	32	32					春	6	101
02047201	先进环境功能材料	2	32	32					春	6	102
03021403	催化材料基础	2	32	32					春	6	103
03030301	纳米材料与纳米技术	2	32	32					春	6	103
04069801	面向智能雷达系统的新体制天线阵列技术	2	32	32					春	6	104
04069501	智能超构电磁表面技术	2	32	32					春	6	104
04069601	阵列天线与先进信号处理	2	32	32					春	6	104
06023201	现代图像处理学导论	2	32	32					春	6	106
06040301	人工智能及其应用	2	32	24			20		春	6	106
06030301	软件设计模式	2	32	24			8		春	6	106
06031202	高级数据库基础	2	32	24	8				春	6	106
08074101	武器多体系统发射动力学	3	48	42		6			春	6	108
10031202	先进导航技术	2	32	24	8				春	6	110
10065801	多智能体系统协同控制	2	32	32					春	6	110
10065901	体系作战仿真推演与智能决策	2	32	24	8				春	6	110
13085901	激光探测与信号处理	2	32	32					春	6	113

16076901	材料X射线分析技术	2	32	32					春	6	116
16180901	电子显微分析技术	2	32	32					春	6	116
16073501	材料研究方法实验	1.5	24	0	24				春	6	116
16182001	液塑成形原理与方法	2	32	32					秋	7	116
16180701	材料强韧化与组织调控	1.5	24	24					春	6	116
16181401	疲劳与断裂	2	32	32					春	6	116
67001501	智能传感与智能检测技术	2	32	24	8				春	6	128
67001002	智能制造工艺基础	2	32	24	8				春	6	128
01098001	智能制造概论	2	32	28			4		秋	7	101
01098101	智能机械创新设计	2	32	32					秋	7	101
01097101	自动控制与智能控制	2	32	24	8				春	6	101
03029502	结构化学	2	32	32					秋	7	103
03045803	绿色化工技术	1.5	24	24					秋	7	103
03029003	火炸药装药设计	2	32	32					秋	7	103
S103B013	量子化学	2	32	32					秋	7	103
08029003	含能材料燃烧推进技术	2	32	32				6	秋	7	108
02022602	生物传感与生物器件	2	32	26	6				秋	7	102
06035501	计算机视觉	2	32	32					春	8	106

(五) 创新实践课

课程编号	课程名称	学分	学时	讲课	实验	上机	实践	课外	开课学期	建议修读学期	开课单位
02047301	绿色环境实践技术	2	32	20	12				秋	5	102
03037701	化学综合实验	3	120		120				秋	5	103
08075401	能源有序转化系统设计与实践	3	48	8			40		秋	5	108
10066001	智能机器人综合实验	2	32	8	24				秋	5	110
16180501	材料科学与工程基础实验(I)	2	32		32				秋	5	116
01098601	先进测试技术研讨	1	16	16					春	6	101
01098501	智能生物传感器件与系统	2	32	32					春	6	101
16280501	材料科学与工程基础实验(II)	2	32		32				春	6	116
16082501	材料科学与工程综合实践	3	48	16	32				春	6	116
16082701	3D 打印材料与设计	4	160				160		春	6	116
16082801	大型多维复杂金属构件 机器人增材实践	4	160				160		春	6	116
04069901	电子系统综合设计与实践	2	32	16	16				春	6	104
04060801	光电系统综合设计与 创新创业实践	2	80				80		春	6	104
16082601	材料科学与工程项目式 创新实践	2	32	8	24				秋	7	116
88000001	科研训练	2	80				80		秋	7	000
17023001	生产实习	2	80				80		秋	7	117
17020608	毕业设计	10	560				560		春	8	117