

## 未央书院

### 数理基础科学+建筑环境与能源应用工程双学位本科指导性教学计划

#### 第一学年

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
12090052	军事理论	2	3周	
12090062	军事技能	2		
课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	3	
10720011	体育(1)	1	2	
14201002	英语(1)	2	2	
10680101	形势与政策(1)	1	2	
10691342	写作与沟通	2	2	
14730012	未央书院工程导论	2	2	
14730111	科技与人文研讨课	1	2	一学年课程
10421055	微积分A(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
20740073	计算机程序设计基础	3	3	
	建议修读学分	24	27	

#### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610193	中国近现代史纲要	3	3	
10720021	体育(2)	1	2	
14201012	英语(2)	2	2	
14730111	科技与人文研讨课	1	2	一学年课程
10421065	微积分A(2)	5	5	
20430225	基础物理学(1)	5	5	
10440012	大学化学B	2	2	
10450012	现代生物学导论	2	2	
10430012	复变函数	2	2	数理限选
10680131	形势与政策(2)	1	2	
	建议修读学分	24	27	

#### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
21510082	金工实习C(集中)	2	2	
30000721	建筑学基础	1	1	
10680092	思政实践	2	3	建议大一大二夏修
	建议修读学分	5	6	

## 第二学年

## 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680073	马克思主义基本原理	3	3	
10720031	体育(3)	1	2	
14201022	英语(3)	2	2	
	通识选修课	2	2	
20430234	基础物理学(3)	5	5	
10431222	物理实验A(1)(未央)	2	2	
20120152	工程图学基础	2	2	
30040473	流体力学与网络(I)	3	3	
30430153	数学物理方程	3	3	数理限选
20430103	分析力学	3	3	数理限选
	建议修读学分	23	24	

## 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680142	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
10720041	体育(4)	1	2	
14201032	英语(4)	2	2	
20430234	基础物理学(2)	4	4	
10431232	物理实验A(2)(未央)	2	2	
30000473	建筑环境学	3	3	专业基础课
20140102	传热学	2	2	专业基础课
34730092	工程热力学	2	2	专业基础课
30430233	概率论	3	3	数理限选
	建议修读学分	23	24	

## 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40990222	专业认知实习	2	2	
40990211	专业实验	1	1	
	建议修读学分	3	3	

## 第三学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720110	体育专项(1)	/	2	
	通识选修课	2	2	
20430094	量子与统计	4	4	
20430054	电动力学	3	3	数理限选
30430203	基础拓扑学	3	3	数理限选
40420054	数值分析	4	4	数理限选
30160263	统计推断	3	3	数理限选
40990255	暖通空调与冷热源	5	5	
30990063	热质交换原理和应用	3	3	
	建议修读学分	17	19	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720120	体育专项(2)	/	2	
	通识选修课	2	2	
10430713	近代物理实验A组	3	3	数理限选
40420644	微分几何	4	4	数理限选
40430354	固体物理(1)	4	4	数理限选
40420614	泛函分析(1)	4	4	数理限选
20990012	建筑环境测试技术	2	2	专业核心课
30000513	流体力学与网络(2)	3	3	专业核心课
40000514	城市能源系统	4	4	专业核心课
40990262	制冷与热泵装置设计	2	2	课组I-专业课
40990142	洁净技术	2	2	课组II-专业课
	建议修读学分	12	14	

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40990155	运行实习	5	3	
	建议修读学分	5	3	

## 第四学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	通识课选修课	2	2	
40000672	建筑自动化	2	2	专业核心课
30000882	室内空气质量	2	2	专业核心课
40000552	城市能源与环境工程	2	2	课组I-专业课
30000672	建筑环境统计学	2	2	课组II-专业课
40000635	暖通空调课程设计(2)	5	5	专业课
	建议修读学分	13	13	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40220590	综合论文训练	15		
	建议修读学分	15		

未央书院

数理基础科学+土木水利与海洋工程双学位本科指导性教学计划

第一学年

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
12090052	军事理论	2	3周	
12090062	军事技能	2		

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	3	
10680101	形势与政策(1)	1	2	
14201002	英语(1)	2	2	
10720011	体育(1)	1	2	
10421055	微积分A(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
10440012	大学化学B	2	2	
14730012	未央书院工程导论	2	2	
10691342	写作与沟通	2	2	
14730111	科技与人文研讨课	1	2	1学年课程
	建议修读学分	23	26	

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610193	中国近现代史纲要	3	3	
14201012	英语(2)	2	2	
10720021	体育(2)	1	2	
10421065	微积分A(2)	5	5	
20430225	基础物理学(1)	5	5	
20120152	工程图学基础	2	2	
14730111	科技与人文研讨课	1	2	
10450012	现代生物学导论	2	2	
10680131	形势与政策(2)	1	2	
	工程与信息类基础课限选1	2	2	
	建议修读学分	24	27	

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40030711	认识实习	1	1	
20900012	工程计算机制图	2	2	工程图学基础
10680092	思政实践	2	3	建议大一大二夏修

	建议修读学分	5	6	
--	--------	---	---	--

## 第二学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680073	马克思主义基本原理	3	3	
14201022	英语(3)	2	2	
10720031	体育(3)	1	2	
20430234	基础物理学(2)	4	4	
10431222	物理实验A(1)(未央)	2	2	
	工程与信息类基础课限选2	3	3	
34730022	工程力学基础	2	2	
30030352	工程经济学	2	2	
30160213	概率论	3	3	
	通识选修课	2	2	
	建议修读学分	24	25	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680142	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
14201032	英语(4)	2	2	
10720041	体育(4)	1	2	
20430234	基础物理学(3)	5	5	
10431232	物理实验A(2)(未央)	2	2	
30030611	测量学	1	1	
40040152	工程地质	2	2	
30430153	数学物理方程	3	3	
	通识选修课	2	2	
	建议修读学分	22	23	

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40030402	测量实习	2	2	二选一
20030191+30040551	测量实习+地质实习	2	2	
	建议修读学分	2	2	

:

## 第三学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720110	体育专项(1)	/	2	
	工程与信息类基础课限选2	2	2	
30040654	工程力学CE	4	4	工程力学基础
30040493	流体力学	3	3	
34730082	建筑材料	2	2	
40030361	建筑材料实验	1	2	
20040162	水文学	2	2	
20030212	地球空间信息技术	2	2	土木信息化技术
20430154	量子力学(1)	4	4	
30160263	统计推断	3	3	数理限选
40420054	数值分析	4	4	数理限选
	通识课选修课	2	2	
	建议修读学分	26	27	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720120	体育专项(2)	/	2	
30910052	工程项目管理(1)	2	2	必修
40031062	智能建造	2	2	必修
40420644	微分几何	4	4	数理限选
40430354	固体物理(1)	4	4	数理限选
专业课程包-1				
20030044	结构力学(1)	4	4	土木信息化技术
20030153	混凝土结构(1)	3	3	土木信息化技术
30030113	钢结构(1)	3	3	土木信息化技术
40040753	水工建筑学	3	3	水科学
30040513	土力学	3	3	水科学
30030462	绿色交通系统	2	2	城市科学与交通
40030782	桥梁工程	2	2	城市科学与交通
30040453	海洋气象水文学	3	3	海洋科学与工程
	通识课选修课	2	2	
	建议修读学分	18	18	

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40041033	海洋工程生产实习(海洋方向)	3	4	根据所选方向,三选一
40041003	生产实习(水利方向)	3	4	

40030584	施工实习（土木、交通方向）	4	4	
	建议修读学分	4	4	

## 第四学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
30030672	韧性城市与基础设施（秋季）	2	2	土木信息化技术
30030323	土木工程CAD技术基础（秋季）	3	3	土木信息化技术
20030212	地球空间信息技术（秋季）	2	2	二选一
30040533	结构分析（秋季）	3	3	水科学
40041062	水力学与水环境（秋季）	2	2	水科学
20040143	河川水力学（秋季）	3	3	水科学
30030552	结构力学（中）（秋季）	2	2	城市科学与交通
34730152	韧性城市与基础设施（秋季）	2	2	城市科学与交通
30030542	工程与法律（秋季）	2	2	城市科学与交通
30030132	交通工程（秋季）	2	2	城市科学与交通
40030492	道路工程（秋季）	2	2	与桥梁工程三选二
10910013	运筹学（秋季）	3	3	城市科学与交通
30040543	物理海洋学（秋季）	3	3	海洋科学与工程
30040533	结构分析（秋季）	3	3	海洋科学与工程
40040953	海洋土力学（秋季）	3	3	海洋科学与工程
30040603	海洋工程（秋季）	3	3	海洋科学与工程

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40030700	综合论文训练	15		
40040590	综合论文训练	15		
	建议修读学分	15		

未央书院

数理基础科学+环境工程双学位本科指导性教学计划

第一学年

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
12090052	军事理论	2	3周	
12090062	军事技能	2		

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	3	
10720011	体育(1)	1	2	
14201002	英语(1)	2	2	
10421055	微积分A(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
10440012	大学化学B	2	2	
10440111	大学化学实验B	1	1	
10680101	形势与政策(1)	1	2	
14730012	未央书院工程导论	2	2	
14730111	科技与人文研讨课	1	2	1学年课程
	通识选修课(新生研讨课)	1	2	
	建议修读学分	23	27	

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610193	中国近现代史纲要	3	3	
10691342	写作与沟通	2	2	
10720021	体育(2)	1	2	
14201012	英语(2)	2	2	
10421065	微积分A(2)	5	5	
20430225	基础物理学(1)	5	5	
00740282	计算机程序设计基础(Python)	2	2	
30050422	环境科学与工程导论	2	2	
14730111	科技与人文研讨课	1	1	
	通识选修课(新生研讨课)	1	1	
10430012	复变函数	2	2	数理限选
10680131	形势与政策(2)	1	2	
	建议修读学分	26	28	

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
------	------	----	----	---------

40050202	认识实习	2	2	
10680092	思政实践	2	3	建议大一大二夏修
10050032	创新思维与科学方法	2	2	
	建议修读学分	6	7	

## 第二学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680073	马克思主义基本原理	3	3	
10720031	体育(3)	1	2	
14201022	英语(3)	2	2	
20430234	基础物理学(2)	4	4	
10431222	物理实验A(1)(未央)	2	2	
20440513	物理化学B	3	3	
30430153	数学物理方程	3	3	数理限选
20430103	分析力学	3	3	数理限选
20120152	工程图学基础	2	2	
	通识选修课	2	2	
	建议修读学分	22	23	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680142	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
10720041	体育(4)	1	2	
14201032	英语(4)	2	2	
34730033	流体力学(环境工程方向)	3	3	
20430265	基础物理学(3)	5	5	
10431232	物理实验A(2)(未央)	2	2	
30050213	环境监测	3	3	
40050013	环境工程微生物学	3	3	
30430233	概率论	3	3	数理限选
	建议修读学分	26	27	

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40050401	校园环境质量监测	1	1	
	建议修读学分	1	1	

### 第三学年

#### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720110	体育专项(1)	/	2	
	通识选修课	2	2	
30050174	环境工程原理	4	4	
40050834	土壤与地下水污染防治工程	4	4	与3春的介质课一起, 四选二
40050854	环境系统分析	4	4	
40050882	环境决策实践	2	2	
20430094	量子与统计	4	4	数理限选
20430054	电动力学	4	4	数理限选
20430154	量子力学(1)	4	4	数理限选
20430204	统计力学(1)	4	4	数理限选
30420203	基础拓扑学	3	3	数理限选
40420054	数值分析	4	4	数理限选
30160263	统计推断	3	3	数理限选
	建议修读学分	24	26	

#### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720120	体育专项(2)	/	2	
40050455	水处理工程(含实验)	5	5	与3秋的介质课一起, 四选二
40050444	大气污染控制工程(含实验)	4	4	
40050424	固体废物处理处置工程(含实验)	4	4	
10430713	近代物理实验A组	3	3	数理限选
40420644	微分几何	4	4	数理限选
40420614	泛函分析(1)	4	4	数理限选
40430354	固体物理(1)	4	4	数理限选
44780042	环境与资源经济学	2	2	
	环境工程专业任选课组	3	3	
40050872	环境模拟实践	2	2	
	通识选修课	1	1	
	建议修读学分	16	20	

#### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40050222	生产实习	2	2	
	建议修读学分	2	2	

## 第四学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40050523	固体废物处理处置设施	3	3	四选一
40050343	水处理工程设计-26秋停开	3	3	
40050463	大气污染控制工程设计	3	3	
40050733	环境信息技术与实践	3	3	
30050252	环境管理学	2	2	
	环境工程专业任选课组	2	2	
40050552	环境与市政工程实践训练	2	2	
	通识选修课	1	1	
	建议修读学分	10	10	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40050898	综合论文训练	8		
	建议修读学分	8		

## 未央书院

## 数理基础科学+机械工程双学位本科指导性教学计划

## 第一学年

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
12090062	军事技能	2	3周	
12090052	军事理论	2		

## 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	3	
10680101	形势与政策(1)	1	2	
14201002	英语(1)	2	2	
10720011	体育(1)	1	2	
14730111	科技与人文研讨课	1	2	
10421055	微积分A(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
14730012	未央书院工程导论	2	2	
10450012	现代生物学导论	2	2	
20120163	机械设计基础(1)	3	3	
	建议修读学分	24	27	

## 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610193	中国近现代史纲要	3	3	
14201012	英语(2)	2	2	
10720021	体育(2)	1	2	
10421065	微积分A(2)	5	5	
20430225	基础物理学(1)	5	5	
14730111	科技与人文研讨课	1	2	
10691342	写作与沟通	2	2	
20740102	计算机程序设计基础	2	2	
10430012	复变函数	2	2	数理限选
10421382	高等线性代数选讲	2	2	数理限选
10421392	高等线性代数选讲(英)	2	2	数理限选
10440012	大学化学B	2	2	
10680131	形势与政策(2)	1	2	
	建议修读学分	26	28	

## 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
------	------	----	----	---------

30120433	设计表达与制造认知	3	3	
10680092	思政实践	2	2	建议大一大二夏修
	建议修读学分	5	5	

## 第二学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680073	马克思主义基本原理	3	3	
14201022	英语(3)	2	2	
10720031	体育(3)	1	2	
20430234	基础物理学(2)	4	4	
10431222	物理实验A(1)(未央)	2	2	
24730023	工程力学(2)	3	3	
20220395	电子与电工技术	5	5	先修物理课
10420803	概率论与数理统计	3	3	
20140133	热力学与传热学基础	3	3	
	通识选修课	2	2	
	建议修读学分	27	28	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680142	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
14201032	英语(4)	2	2	
10720041	体育(4)	1	2	
20430245	基础物理学(3)	5	5	
10431232	物理实验A(2)(未央)	2	2	
24730013	工程力学(1)	3	3	
30430153	数学物理方程	3	3	
10421352	常微分方程	2	2	数理限选
10420854	数学实验	4	4	数理限选
20310423	流体力学	3	3	
20120103	工程材料	3	3	
	通识选修课	2	2	
	建议修读学分	27	28	

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40120753	智能机电系统实践	3	5	
	建议修读学分	3	5	

### 第三学年

#### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720110	体育专项(1)	/	2	
	通识选修课	2	2	
20430154	量子力学(1)	4	4	
10421342	偏微分方程引论	2	2	数理限选
30430203	基础拓扑学	3	3	数理限选
40420054	数值分析	4	4	数理限选
30160263	统计推断	3	3	数理限选
30120324	设计与制造(1)	4	4	机械核心课, 先修制图、理力、材力、电工电子
	探索式学习课	3	3	
	建议修读学分	19	21	

#### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720120	体育专项(2)	/	2	
	通识选修课	2	2	
30120474	机电测试与智能控制	4	4	
30120364	设计与制造(2)	4	4	先修(1)
40120683	机械工程数值计算	3	3	先修工程力学1、2
	探索式学习课	3	3	
40420644	微分几何	4	4	数理限选
40420614	泛函分析(1)	4	4	数理限选
	建议修读学分	16	18	

#### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
20120323	机械类生产实习	3	5	先修机械工程核心课
	建议修读学分	3	5	

### 第四学年

#### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
30120446	产品设计与开发创新实践-1	6	6	先修专业必修课

清华大学本科指导性教学计划

	建议修读学分	6	6	
--	--------	---	---	--

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40120789	综合论文训练	9	45	
	建议修读学分	9	45	

## 未央书院

### 数理基础科学+测控技术与仪器双学位本科指导性教学计划

#### 第一学年

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
12090052	军事理论	2	3周	
12090062	军事技能	2		

#### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	3	
10720011	体育(1)	1	2	
14201002	英语(1)	2	2	
14730111	科技与人文研讨课	1	2	1学年课程
14730012	未央书院工程导论	2	2	
10680101	形势与政策(1)	1	2	大一完成
10421055	微积分A(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
20120163	机械设计基础(1)	3	3	
	建议修读学分	22	25	

#### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610193	中国近现代史纲要	3	3	
10720021	体育(2)	1	2	
14201012	英语(2)	2	2	
17430081	科技与人文研讨课	1	2	
10691432	写作与沟通	2	2	大一完成
10421065	微积分A(2)	5	5	
20430225	基础物理学(1)	5	5	
10430012	复变函数	2	2	
20740073	计算机程序设计基础	3	3	
10440012	大学化学B	2	2	
10680131	形势与政策(2)	1	2	
	建议修读学分	27	30	

#### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
30130563	测控技术与仪器专业认知实践	3	3	
10680092	思政实践	2	2	建议大一大二夏修
	建议修读学分	5	5	

## 第二学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680073	马克思主义基本原理	3	3	
10720031	体育(3)	1	2	
14201022	英语(3)	2	2	
20430234	基础物理学(2)	4	4	
10431222	物理实验A(1)(未央)	2	2	
20220044	电工与电子技术	4	4	
30430153	数学物理方程	3	3	
30430103	分析力学	3	3	数理限选
	通识课选修	2	2	
	建议修读学分	26	27	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680142	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
14201032	英语(4)	2	2	
10720041	体育(4)	1	2	
	通识课选修	2	2	
20430265	基础物理学(3)	5	5	
10431232	物理实验A(2)(未央)	2	2	
44730031	测控技术与仪器验证探索(1)	1	2	
44730041	测控技术与仪器验证探索(2)	1	2	
30130603	有机化学与生物化学	3	3	
30430233	概率论	3	3	
	建议修读学分	24	27	

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
21510082	金工实习C(集中)	2	2	
40131123	电路系统设计与实践	3	3	
	建议修读学分	5	5	

:

## 第三学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720110	体育专项 (1)	/	2	
	通识课选修	2	2	
20430154	量子力学(1)	4	4	
30430203	基础拓扑学	3	3	数理限选
40420054	数值分析	4	4	数理限选
30160263	统计推断	3	3	数理限选
20430054	电动力学	4	4	数理限选
40130653	测试与检测技术基础	3	3	
30130493	光学工程基础(1)	3	3	
30130123	控制工程基础	3	3	
44730072	测控技术与仪器设计与应用探索	2	2	
	建议修读学分	20	22	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720120	体育专项 (2)	/	2	
	通识课选修	2	2	
40420614	泛函分析 (1)	4	4	数理限选
20430204	统计力学(1)	4	4	数理限选
40430354	固体物理(1)	4	4	数理限选
	专业限选课	3	3	据培养方案总学分自主选课
	建议修读学分	9	11	

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40220353	生产实习与社会实践	3	5	
30130423	测控仪器综合训练	3	3	三选一
40131143	光电仪器综合实践	3	3	
40131183	光电子技术综合实践	3	3	
	建议修读学分	6	8	

## 第四学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40131422	测控技术与仪器挑战探索	2	2	
	专业限选课	5	5	据培养方案总学分自主选课
	专业选修课	5	5	
	建议修读学分	12	12	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40130630	综合论文训练	15	45	
	建议修读学分	15	45	

未央书院

数理基础科学+能源与动力工程双学位本科指导性教学计划

第一学年

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
12090052	军事理论	2	3周	
12090062	军事技能	2		

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	3	
10680101	形势与政策(1)	1	2	
14201002	英语(1)	2	2	
10720011	体育(1)	1	2	
10421055	微积分A(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
10691432	写作与沟通	2	2	
14730111	科技与人文研讨课	1	2	
14730012	未央书院工程导论	2	2	
20740102	计算机程序设计基础	2	2	
	建议修读学分	23	26	

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610193	中国近现代史纲要	3	3	
14201012	英语(2)	2	2	
10720021	体育(2)	1	2	
10421065	微积分A(2)	5	5	
20430225	基础物理学(1)	5	5	
17430081	科技与人文研讨课	1	2	
20120152	工程制图学基础	2	2	
10450012	现代生物学导论	2	2	
10430012	复变函数	2	2	数理限选
10440012	大学化学B	2	2	
10680131	形势与政策(2)	1	2	
	建议修读学分	26	29	

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
30140431	能源与环境认知实习	1	2	

20150082	金工实习C(集中)	2	2	
10680092	思政实践	2	3	建议大一、大二夏修
	建议修读学分	5	4	

## 第二学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680073	马克思主义基本原理	3	3	
14201022	英语(3)	2	2	
10720031	体育(3)	1	2	
20430234	基础物理学(2)	4	4	
10431222	物理实验A(1)(未央)	2	2	
20310314	工程力学A	4	4	
30140493	工程热力学	3	3	
30160213	概率论	3	3	
20430103	分析力学	3	3	数理限选
	通识选修课	2	2	
	建议修读学分	24	25	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680142	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
14201032	英语(4)	2	2	
10720041	体育(4)	1	2	
20430234	基础物理学(3)	5	5	
10431232	物理实验A(2)(未央)	2	2	
20220453	电工技术与电子技术(1)	3	3	
30140513	流体力学	3	3	
40141092	能源物理	2	2	二选一
30140532	能源化学	2	2	
40141072	自主研究探索课程(1)	2	2	
	通识选修课	2	2	
	建议修读学分	26	27	

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40141042	通用软件实践与专业认识实习	2	2	
	建议修读学分	2	2	

## 第三学年

## 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720110	体育专项(1)	/	2	
30430153	数学物理方程	3	3	
20430094	量子与统计	4	4	与量子力学二选一
20430054	电动力学	4	4	数理限选
30430203	基础拓扑学	3	3	数理限选
40420054	数值分析	4	4	数理限选
30160263	统计推断	3	3	数理限选
20140083	传热学	3	3	先修流体力学
	通识课选修课	2	2	
30140383	控制工程基础	3	3	三选二
30140373	测试与检测技术基础	3	3	
30140523	大数据与人工智能	3	3	
40141142	自主研究探索课程(2)	2	2	
	建议修读学分	22	24	

## 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720120	体育专项(2)	/	2	
20430154	量子力学(1)	4	4	与量子与统计二选一
40420614	泛函分析(1)	4	4	数理限选
20430204	统计力学(1)	4	4	数理限选
40450354	固体物理(1)	4	4	数理限选
10430713	近代物理实验A组	3	3	数理限选
40420644	微分几何	4	4	数理限选
20140393	燃烧理论	3	3	先修工程热力学、传热学、流体力学
30140543	热力设备传热与流体动力学	3	3	三选一
40141053	动力机械与工程原理	3	3	
40141063	流体机械原理与设计	3	3	
	通识课选修课	2	2	
401401152	自主研究探索课程(3)	2	2	
	建议修读学分	18	20	

## 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40140853	生产实习	3	4	
40140861	能源动力系统及其仿真实习	1	1	
	建议修读学分	4	5	

## 第四学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40141102	制冷与低温	2	2	十选三
40141122	燃气轮机装置	2	2	
40141182	燃料电池技术基础	2	2	
40141172	先进燃烧技术与设备	2	2	
40141112	能源动力系统	2	2	
40141162	泵与风机	2	2	
40141132	储能理论与技术	2	2	
40141192	航空航天推进	2	2	
40141212	氢能技术基础	2	2	
40141202	可再生能源利用技术	2	2	
	建议修读学分	6	6	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40141229	综合论文训练	9	45	
	建议修读学分	9	45	

未央书院

数理基础科学+工业工程双学位本科指导性教学计划

第一学年

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
12090062	军事技能	2	2	
12090052	军事理论	2	2	

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	3	
10680101	形势与政策(1)	1	2	
14201002	英语(1)	2	2	
10720011	体育(1)	1	2	
10421055	微积分A(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
20120163	机械设计基础(1)	3	3	
14730012	未央书院工程导论	2	2	
14730111	科技人文研讨课	1	2	
10420012	现代生物学导论	2	2	数理限选
10440012	大学化学B	2	2	数理限选
	建议修读学分	22	25	

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610193	中国近现代史纲要	3	3	
10691342	写作与沟通	2	2	
14201012	英语(2)	2	2	
10720021	体育(2)	1	2	
10421065	微积分A(2)	5	5	
20430225	基础物理学(1)	5	5	
20740102	计算机程序设计基础	2	2	
14730111	科技人文研讨课	1	2	
10430012	复变函数	2	2	数理限选
10421382	高等线性代数选讲	2	2	数理限选
10680131	形势与政策(2)	1	2	
	建议修读学分	22	25	

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
30160281	计算机程序设计实践	1	1	

21510082	金工实习C	2	2	
10680092	思政实践	2	2	建议大一大二夏修
	建议修读学分	5	5	

## 第二学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680073	马克思主义基本原理	3	3	
14201022	英语(3)	2	2	
10720031	体育(3)	1	2	
	通识选修课程	2	2	
20430234	基础物理学(2)	4	4	
10431222	物理实验A(1)(未央)	2	2	
30160213	概率论	3	3	数理限选
20430103	分析力学	3	3	数理限选
30430153	数学物理方程	3	3	数理限选
30160192	数据结构与算法分析	2	2	二选一
00740302	计算机程序设计进阶	2	2	
34730012	运筹学确定性模型	3	3	理工融合课, 专业基础课
	建议修读学分	22	23	数理限选3学分

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680142	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
14201032	英语(4)	2	2	
10720041	体育(4)	1	2	
20430265	基础物理学(3)	5	5	
10431232	物理实验A(2)(未央)	2	2	
30160203	应用统计与数据分析	3	3	数理限选, 专业基础课
30160182	数据库原理	2	2	
30160162	运筹学(2)(应用随机模型)	2	2	春秋均开, 专业基础课
	通识课选修课	2	2	
	建议修读学分	23	24	数理限选3学分

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
------	------	----	----	---------

40160573	现代制造系统概论及实验	3	3	
	建议修读学分	3	3	

### 第三学年

#### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720110	体育专项(1)	/	2	
	通识课选修课	2	2	
20430054	电动力学	4	4	数理限选
20430154	量子力学(1)	4	4	数理限选
20430094	量子与统计	4	4	数理限选
20430204	统计力学(1)	4	4	数理限选
40420054	数值分析	4	4	数理限选
30430203	基础拓扑学	3	3	数理限选
40420393	离散数学	3	3	数理限选
30160152	工程经济学	2	2	
40160622	建模与仿真	2	2	
40160092	生产计划与控制	2	2	
44730052	系统设计与管理	2	2	
	建议修读学分	18	20	数理限选8学分

#### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720120	体育专项(2)	/	2	
40420614	泛函分析(1)	4	4	数理限选
40430354	固体物理(1)	4	4	数理限选
10430713	近代物理实验A组	4	4	数理限选
40420644	微分几何	4	4	数理限选
20220044	电工与电子技术	4	4	
30160234	人因工程	4	4	春秋均开
40160892	质量管理与质量控制	2	2	
40160442	实验设计	2	2	二选一
40160933	试验设计与数据分析	3	3	
40160933	工业与系统工程	2	2	专业限选课组， 可灵活安排学年 春季修读
30160343	运筹学(决策方法学)			
40160343	交通系统规划与控制			
40160423	物流网络系统规划			
40160522	国际物流(英)			
40160632	需求与库存管理			
40160912	领导与管理沟通			
40160682	用户体验设计			
40160702	卫生医疗系统工程导论			

	建议修读学分	18	20	数理限选4学分
--	--------	----	----	---------

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40160675	工业工程生产实践	5	5	
	建议修读学分	5	5	

## 第四学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	通识课选修课	2	2	
44730174	数据驱动的决策	4	4	
40160130	综合论文训练	15(7.5)	30	毕设为一学年课程,大四秋季为第一学期
<b>新开</b>	<b>管理学基础</b>	3	3	专业限选课组,可灵活安排学年秋季修读
30160253	机器学习与大数据			
<b>40160973</b>	<b>非线性规划基础</b>			
40160192	安全工程			
40160402	服务运作管理			
<b>40160983</b>	<b>人机交互设计与评估</b>			
40160532	可靠性工程与设备管理			
<b>40161002</b>	<b>数智化供应链管理</b>			
<b>新开</b>	<b>智能工程系统</b>			
<b>40160923</b>	<b>动态规划与强化学习</b>			
<b>40160953</b>	<b>心智与机器</b>			
<b>40160963</b>	<b>交通系统建模与优化</b>			
	建议修读学分	16.5	39	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
<b>新开</b>	<b>设施规划及物流分析</b>			
40160130	综合论文训练	7.5	30	为一学年课程,大四秋季为第一学期
	建议修读学分	7.5	30	

## 未央书院

## 数理基础科学+电气工程及其自动化双学位本科指导性教学计划

## 第一学年

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
12090052	军事理论	2	3周	
12090062	军事技能	2		

## 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	3	
10680101	形势与政策(1)	1	2	
14201002	英语(1)	2	2	
10720011	体育(1)	1	2	
10421055	微积分A(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
14730012	未央书院工程导论	2	2	
30220392	计算机程序设计基础	2	2	
10691342	写作与沟通	2	2	
14730111	科技人文研讨课	1	2	1学年课程
	建议修读学分	23	26	

## 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610193	中国近现代史纲要	3	3	
14201012	英语(2)	2	2	
10720021	体育(2)	1	2	
10421065	微积分A(2)	5	5	
20430225	基础物理学(1)	5	5	
20220214	电路原理	4	4	二选一
20220424	电路原理(英)	4	4	
14730111	科技人文研讨课	1	2	
20220221	电路原理实验	1	1	
10430012	复变函数	2	2	数理限选
10450012	现代生物学导论	2	2	
10440012	大学化学B	2	2	
10680131	形势与政策(2)	1	2	
	建议修读学分	26	28	

## 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
------	------	----	----	---------

30220461	单片机基础实验	1	1	先修计算机程序设计基础
20220471	嵌入式系统实践	1	1	先修计算机程序设计基础
30220372	软件编程项目训练	2	2	先修嵌入式系统实践
10680092	思政实践	2	2	建议大一大二复修
	建议修读学分	6	6	

## 第二学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680073	马克思主义基本原理	3	3	
14201022	英语(3)	2	2	
10720031	体育(3)	1	2	
20430265	基础物理学(3)	5	5	
10431222	物理实验A(1)(未央)	2	2	
20220504	电子技术基础	4	4	
20120152	工程图学基础	2	2	
30430153	数学物理方程	3	3	
20430103	分析力学	3	3	数理限选
40221131	工具软件使用	1	1	大二春/秋学期 均可选修
	通识选修课程	2	2	
	建议修读学分	25	26	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680142	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
14201032	英语(4)	2	2	
10720041	体育(4)	1	2	
20430234	基础物理学(2)	4	4	
10431232	物理实验A(2)(未央)	2	2	
30220434	电机学(英)	4	4	先修电路原理
30220334	电机学	4	4	二选一
40221052	能量转化原理与技术	2	2	
20220511	电子技术基础实验	1	1	
30430233	概率论	3	3	
	通识选修课	2	2	
	建议修读学分	25	26	

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
21510082	金工实习C(集中)	2	2	

20220521	电子技术项目设计	1	2	先修电子技术基础及实验
	建议修读学分	3	4	

### 第三学年

#### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720110	体育专项(1)	/	2	
20430094	量子与统计	4	4	先修基础物理学(2)
20430204	统计力学(1)	4	4	数理限选
20430154	电动力学	4	4	数理限选
30430203	基础拓扑学	3	3	数理限选
40420054	数值分析	4	4	数理限选
30160263	统计推断	3	3	数理限选
40220723	电力系统分析	3	3	二选一, 先修电路、电机学
20220543	电力系统分析(英)	3	3	
30220542	探索式学习课-电机设计、分析与控制	2	2	此类课程要求不少于4学分
	通识课选修课	2	2	
	建议修读学分	16	18	

#### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720120	体育专项(2)	/	2	
44730134	电力电子器件与应用	4	4	理工融合课
34730124	信号、系统与amp;控制	4	4	
30220323	高电压工程	3	3	二选一, 先修大学物理、电路
30220593	高电压工程(英)	3	3	
30220562	探索式学习课-电力系统分析与控制	2	2	满足不少于4学分
10430713	近代物理实验A组	3	3	数理限选
40420644	微分几何	4	4	数理限选
40420614	泛函分析(1)	4	4	数理限选
40430354	固体物理(1)	4	4	数理限选
	建议修读学分	19	21	

#### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40220353	生产实习	3	4	
30220572	探索式学习课-电力电子设计与控制	2	2	满足不少于4学分
	建议修读学分	5	6	

## 第四学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
	专业限选课	6	6	
30220583	计算机与网络技术	3	3	
	通识课选修课	2	2	
40221142	探索式学习课-高电压技术与绝缘新材料	2	2	满足不少于4学分
	建议修读学分	13	13	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40221150	综合论文训练	10	30	
	建议修读学分	10	30	

## 未央书院

## 数理基础科学+微电子科学与工程双学位本科指导性教学计划

## 第一学年

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
12090052	军事技能	2	2	
12090062	军事理论	2	2	

## 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	3	
14201002	英语(1)	2	2	
10720011	体育(1)	1	2	
30240095	高等微积分(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
30230672	计算机程序设计基础(1)	2	2	二选一
30231142	计算机程序设计基础(1)(英)	2	2	
10691342	写作与沟通	2	2	
14730012	未央书院工程导论	2	2	
14730111	科技与人文研讨课	1	2	
40420393	离散数学	3	3	
10680101	形势与政策(1)	1	2	
	建议修读学分	26	29	

## 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610193	中国近现代史纲要	3	3	
10680131	形势与政策(2)	1	2	
14201012	英语(2)	2	2	
10720021	体育(2)	1	2	
10421065	高等微积分(2)	5	5	
20430225	基础物理学(1)	5	5	
30230683	计算机程序设计基础(2)(1/3)	1	2	二选一
30231153	计算机程序设计基础(2)(英)(1/3)	1	2	
14730111	科技与人文研讨课	1	2	
30230812	电子电路与系统基础(1)	2	2	
20230271	电子电路与系统基础实验(1)	1	2	
30230931	电子信息科学与技术导引(1)	1	2	
10440012	大学化学B	2	2	
	建议修读学分	25	31	

## 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
20230292	电子系统专题设计与制作	2	2	
30230683	计算机程序设计基础 (2) (2/3)	2	2	二选一
30231153	计算机程序设计基础 (2) (英) (1/3)	1	2	建议大一大二夏修
10680092	思政实践	2	2	建议大一大二夏修
	建议修读学分	6	4	

## 第二学年

## 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680073	马克思主义基本原理	3	3	
14201022	英语(3)	2	2	
10720031	体育(3)	1	2	
20430234	基础物理学(2)	4	4	
10431222	物理实验A(1)(未央)	2	2	
10421133	复变函数与数理方程	3	3	
30230822	电子电路与系统基础(2)	2	2	
20230281	电子电路与系统基础实验(2)	1	1	
20230253	数据与算法	3	3	二选一
30231133	数据与算法(英)	3	3	
	通识选修	2	2	
	建议修读学分	23	24	

## 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680142	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
14201032	英语(4)	2	2	
10720041	体育(4)	1	2	
30230104	信号与系统	4	4	二选一
30230654	信号与系统(英)	4	4	
30230742	概率论与随机过程(1)	2	2	二选一
30231002	概率论与随机过程(1)(英)	2	2	
30230793	数字逻辑与处理器基础	3	3	二选一
30231063	数字逻辑与处理器基础(英)	3	3	
30230852	数字逻辑与处理器基础实验(1/2)	1	2	
30230303	电磁场与波	3	3	三选一
30231053	电磁场与波(英)	3	3	
30230024	电动力学	4	4	
	通识课选修课	2	2	

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
30230711	物理电子学基础实验	1	1	
20230242	Matlab高级编程与工程应用	2	2	
30230852	数字逻辑与处理器基础实验(1/2)	1	1	
	建议修读学分	4	4	

## 第三学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720110	体育专项(1)	/	2	
20430094	量子与统计	4	2	
30230783	概率论与随机过程(2)	3	3	
30230964	通信与网络	4	4	二选一
30231034	通信与网络(英)-春秋都开	4	4	
	专业限选	4	4	
	通识选修课	2	2	
40231162	电子系统设计	2	2	五选一
40231212	智能机器人设计实践-春秋都开	2	2	
40231282	智能无人机技术设计实践-春秋都开	2	2	
	建议修读学分	19	21	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720120	体育专项(2)	/	2	
30230763	固体物理基础	3	3	二选一
20230313	固体物理基础(英)	3	3	
40231223	媒体与认知	3	3	
40230821	电磁场与微波实验	1	2	
	专业限选	4	4	
	通识选修课	2	2	
40231212	智能机器人设计实践	2	2	五选一
40231282	智能无人机技术设计实践	2	2	
40231242	光电综合系统专题实验	2	2	
40231233	通信系统专题设计	3	3	
	建议修读学分	19	21	

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40231263	生产实习	3	3	
30231092	电子信息科学技术探索与实践(1)	2	2	
30231102	电子信息科学技术探索与实践(2)	2	2	

	建议修读学分	3	3	
--	--------	---	---	--

## 第四学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10450012	现代生物学导论	2	2	
40231253	媒体与认知（英）	3	3	与媒体与认知二选一
	专业限选课	5	5	
	通识课选修课	2	2	
40231272	综合论文训练（开题）			
	建议修读学分	9	9	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40231272	综合论文训练	12	36	
	建议修读学分	12	36	

## 未央书院

## 数理基础科学+工程物理双学位本科指导性教学计划

## 第一学年

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
12090052	军事理论	2	3周	
12090062	军事技能	2		

## 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	3	
10680101	形势与政策(1)	1	2	
10720011	体育(1)	1	2	
14201002	英语(1)	2	2	
14730012	未央书院工程导论	2	2	
14730111	科技人文研讨课	1	2	1学年课程
10421055	微积分A(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
20430225	基础物理学(1)	5	5	
	建议修读学分	24	27	

## 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610193	中国近现代史纲要	3	3	
10720021	体育(2)	1	2	
14201012	英语(2)	2	2	
10691342	写作与沟通	2	2	
14730111	科技人文研讨课	1	2	1学年课程
10421065	微积分A(2)	5	5	
20430234	基础物理学(2)	4	4	
10430012	复变函数	2	2	
20120152	工程图学基础	2	2	
10440012	大学化学B	2	2	
10680131	形势与政策(2)	1	2	
	建议修读学分	25	28	

## 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
20740102	计算机程序设计基础	2	2	
21510082	金工实习C(集中)	2	2	
10680092	思政实践	2	2	建议大一大二夏修
	建议修读学分	6	6	

:

## 第二学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680073	马克思主义基本原理	3	3	
14201022	英语(3)	2	2	
10720031	体育(3)	1	2	
20430265	基础物理学(3)	5	5	
10431222	物理实验A(1)(未央)	2	2	
30430153	数学物理方程	3	3	
20220483	电路原理C	3	3	
40320851	科研认知与专题研究(1)	1	2	
30320562	决策方法论	2	2	
	通识课选修课	2	2	
	建议修读学分	24	26	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680142	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
14201032	英语(4)	2	2	
10720041	体育(4)	1	2	
10431232	物理实验A(2)(未央)	2	2	
30430233	概率论	3	3	
20250224	电子技术基础	4	4	
20430154	量子力学(1)	4	4	
30320174	核辐射物理及探测学	4	4	
40320861	科研认知与专题研究(2)	1	2	
	建议修读学分	25	27	

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
30320211	学科前沿讲座	1	1	
40250082	电子技术课程设计	2	2	
30320292	工具软件应用实验	2	2	七选一
30320362	应用软件设计与实践(1)	2	2	
30320372	应用软件设计与实践(2)	2	2	
30320382	应用软件设计与实践(3)	2	2	
20320092	应用软件设计与实践(4)	2	2	
40320312	电子线路设计与实验	2	2	
40320832	实验物理的大数据方法(1)	2	2	
10680092	思政实践	2	2	建议大一-大二夏修

	建议修读学分	7	7	
--	--------	---	---	--

### 第三学年

#### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720110	体育专项(1)	/	2	
	通识课选修课	2	2	
20430204	统计力学(1)	4	4	数理限选
30430054	电动力学	4	4	数理限选
20310274	流体力学	4	4	数理限选
30140064	热工基础	4	4	数理限选
30320314	核工程原理	4	4	
30320472	聚变能源概论	2	2	
00320262	射线源导论	2	2	
40320871	科研认知与专题研究(3)	1	2	
	建议修读学分	15	17	

#### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720120	体育专项(2)	/	2	
10720120	通识课选修课	2	2	
40320172	辐射防护及保健物理	2	2	
30320552	核燃料与核材料	2	2	
00320254	核仪器原理	4	4	
30320392	专业基础实验(1)	2	2	
40320881	科研认知与专题研究(4)	1	2	
10430713	近代物理实验A组	3	3	数理限选
	建议修读学分	16	19	

#### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
30320533	生产实习	3	5	
	建议修读学分	3	5	

:

## 第四学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
30320402	专业基础实验 (2)	2	2	
	专业探索课程	2	2	
	本研贯通课程	4-8	4-8	
	通识课选修课	2	2	
	建议修读学分	10-14	10-14	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
40320340	综合论文训练	15	45	
	建议修读学分	15	45	

未央书院

数理基础科学+材料科学与工程双学位本科指导性教学计划

第一学年

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
12090052	军事理论	2	3周	
12090062	军事训练	2		

秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	3	
10680101	形势与政策(1)	1	2	
10720011	体育(1)	1	2	
14201002	英语(1)	2	2	
14730012	未央书院工程导论	2	2	
14730111	科技人文研讨课	1	2	1学年课程
10421055	微积分A(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
10440012	大学化学B	2	2	
30220392	计算机程序设计基础	2	2	
	建议修读学分	23	26	

春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610193	中国近现代史纲要	3	3	
10720021	体育(2)	1	2	
14201012	英语(2)	2	2	
10421065	微积分A(2)	5	5	
20430225	基础物理学(1)	5	5	
10691342	写作与沟通	2	2	
14730111	科技人文研讨课	1	2	
10450012	现代生物学导论	2	2	
44730011	国器材料探微	1	1	
10680131	形势与政策(2)	1	2	
	建议修读学分	22	25	

夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
40350342	认识实习	2	2	
10680092	思政实践	2	2	建议大一大二夏修
	建议修读学分	4	4	

## 第二学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680073	马克思主义基本原理	3	3	
10720031	体育 (3)	1	2	
14201022	英语 (3)	2	2	
30350064	材料科学基础 (1)	4	4	
10420803	概率论与数理统计	3	3	
20430234	基础物理学 (2)	4	4	
10431222	物理实验A(1)(未央)	2	2	
20440513	物理化学B	3	3	
30430153	数学物理方程	3	8	
	通识选修课程	2	2	
	建议修读学分	27	28	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680142	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
10720041	体育 (4)	1	2	
14201032	英语 (4)	2	2	
20350042	工程材料	2	2	
30430153	数学物理方程	3	8	
20430265	基础物理学 (3)	5	5	
10431232	物理实验A(2)(未央)	2	2	
30350074	材料科学基础 (2)	4	4	
	通识选修课程	2	2	
	建议修读学分	25	26	

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修说明
21510082	金工实习	2	2	
21510192	电子工艺实习 (集中)	2	2	
	建议修读学分	4	4	

## 第三学年

## 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其他说明
10720110	体育专项 (1)	/	2	
30160213	概率论	3	3	
10220053	电工与电子技术基础	3	3	电工与电子课组 三选一
20220453	电工技术与电子技术 (1)	3	3	
20220044	电工与电子技术	4	4	
20430094	量子与统计	4	4	
44730061	材料功能溯源	1	2	
20120273	工程图学	3	3	工程图学课组二 选一
20120152	工程图学基础	2	2	
34730163	材料分析与表征	3	3	
	通识选修课	2	2	
	建议修读学分	18	21	

备注：工程与信息类基础课程（计算机程序设计、工程图学课组、电工电子课组）要求不低于7学分

## 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其他说明
10720120	体育专项 (2)	/	2	
34730112	材料物理性能	2	2	
	材料方向限选课组	4	4	
	交叉方向课程	2	2	
44730122	材料化学	2	2	
40430354	固体物理 (1)	4	4	
44730152	微纳材料探索	2	2	二选一 春秋交替
34730132	增材制造之材	2	2	
	通识选修课	2	2	
	建议修读学分	18	20	

备注：专业限选课组14学分，经申请审批后4-6学分可从交叉课程中选修。

## 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其他说明
40350133	生产实习	3	3	
	建议修读学分	3	3	

## 第四学年

## 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其他说明
40350652	材料与物理	2	2	
30350672	材料制备科学与工程	2	2	
30350352	材料力学性能基础	2	2	
40350722	微纳材料探索	2	2	二选一 春秋交替
30350712	增材制造之材	2	2	
	材料方向限选课组	4	4	
	交叉方向课程	4	4	
	本研衔接课程	6		任选，不计入培养方案要求
	建议修读学分	16	16	

备注：1. 专业限选课组14学分，经申请审批后4-6学分可从交叉课程中选修。

2. 本研衔接课程（免试推研学生可提前选修的研究生课程，不计入本科培养总学分要求，不要求排入教学计划。）

3. 因受开课学期限制，交叉方向或本研衔接课程可根据需要自行安排在春秋学期选修。

## 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其他说明
40350320	综合论文训练	9		
	本研衔接课程	6		任选，不计入培养方案要求
	建议修读学分	9		

备注：本研衔接课程（免试推研学生可提前选修的研究生课程，不计入本科培养总学分要求，不要求排入教学计划。）

## 未央书院

## 数理基础科学+软件工程双学位本科指导性教学计划

## 第一学年

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
12090052	军事理论	2	3周	
12090062	军事技能	2		

## 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680053	思想道德与法治	3	3	
14201002	英语(1)	2	2	
10720011	体育(1)	1	2	
10421055	微积分A(1)	5	5	
10421324	线性代数	4	4	
34100063	程序设计基础	3	3	
10691342	写作与沟通	2	2	
14730012	未央书院工程导论	2	2	
14730111	科技与人文研讨课	1	2	
10680101	形势与政策(1)	1	2	
	建议修读学分	24	27	

## 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10610193	中国近现代史纲要	3	3	
10680131	形势与政策(2)	1	2	
14201012	英语(2)	2	2	
10720021	体育(2)	1	2	
10421065	微积分A(2)	5	5	
20430225	基础物理学(1)	5	5	
34100362	面向对象程序设计基础	2	2	
14730111	科技与人文研讨课	1	2	
10430012	复变函数	2	2	数理限选不少于8学分
10440012	大学化学B	2	2	
10450012	现代生物学导论	2	2	
	建议修读学分	26	29	

## 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
34100232	程序设计实训	2	3	
10680092	思政实践	2	3	建议大一大二夏修

	建议修读学分	4	6	
--	--------	---	---	--

## 第二学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680073	马克思主义基本原理	3	3	
14201022	英语(3)	2	2	
10720031	体育(3)	1	2	
20430234	基础物理学(2)	4	4	
10431222	物理实验A(1)(未央)	2	2	
24100023	离散数学(1)	3	3	
34100373	数据结构	3	3	
	通识课选修课	2	2	
	建议修读学分	20	21	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10680142	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	2	
10680022	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	2	2	
14201032	英语(4)	2	2	
10720041	体育(4)	1	2	
20430265	基础物理学(3)	5	5	
10431232	物理实验A(1)(未央)	2	2	
24100013	离散数学(2)	3	3	
44100563	形式语言与自动机	3	3	先修离散数学(1)
30430153	数学物理方程	3	3	数理限选不少于8学分
	通识课选修课	2	2	
	建议修读学分	25	26	

### 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
44100672	Web前端技术实训	2	2	
	建议修读学分	2	2	

## 第三学年

## 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720110	体育专项(1)	/	2	
30160213	概率论	3	3	
20430154	量子力学(1)	4	4	
40420054	数值分析	4	4	
30430203	基础拓扑学	3	3	数理限选不少于8学分
30160263	统计推断	3	3	数理限选不少于8学分
44100573	计算机组成原理	3	3	
44730022	软件工程探索与实践(1)	2	2	探索式学习
44100582	算法分析与设计基础	2	2	先修数据结构
	通识课选修课	2	2	
	建议修读学分	20	22	

## 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
10720120	体育专项(2)	/	2	
40420614	泛函分析(1)	4	4	数理限选不少于8学分
40420644	微分几何	4	4	数理限选不少于8学分
34100053	操作系统	3	3	先修计算机组成原理
34100173	数据库原理	3	3	先修数据结构
34730062	软件工程探索与实践(2)	2	2	探索式学习
	通识课选修课	2	2	
	建议修读学分	14	16	

## 夏季学期

课程编号	课程名称	学分	周数	先修及其它说明
44100693	专业实践	3	5	
	建议修读学分	3	5	

## 第四学年

### 秋季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
44100203	软件工程	3	3	
44100113	计算机网络	3	3	
44100593	汇编与编译原理	3	3	先修计算机组成原理、形式语言与自动机
44100502	专业课程实践	2	2	探索式学习
44100682	综合论文训练			完成开题环节
	建议修读学分	11	11	

### 春季学期

课程编号	课程名称	学分	周学时	先修及其它说明
44100682	综合论文训练	12	40	
	建议修读学分	12	40	