新兴领域规划教材体系建议目录

1. 新一代信息技术（集成电路） 1
2. 新一代信息技术（大数据） 2
3. 新一代信息技术（网络空间安全） 3
4. 新一代信息技术（人工智能） 4
5. 新一代信息技术（新一代通信技术） 5
6. 生物产业 6
7. 新能源（储能科学与工程） 8
8. 新能源（能源化学） 9
9. 新材料 10
10. 高端装备制造 11
11. 智能网联和新能源汽车 12
12. 绿色环保 13
13. 航空航天 14
14. 未来产业（碳中和） 15
15. 未来产业（生物医学） 16

新一代信息技术（集成电路）

1. 半导体物理
2. 半导体器件物理
3. 集成电路制造工艺技术
4. 集成电路封装与系统集成
5. 模拟集成电路分析与设计
6. 数字集成电路分析与设计
7. 超大规模集成电路设计方法学
8. 集成电路工艺实验教程
9. 半导体物理与器件实验教程
10. 集成电路课程设计教程
11. 集成电路科学与工程导论
12. 射频集成电路分析与设计
13. 半导体光电子器件与应用
14. 集成电路失效分析与可靠性设计
15. 集成电路与物联网技术
16. 生物医疗芯片技术
17. 通信芯片与集成技术
18. 集成电路与新能源技术
19. 人工智能芯片设计与应用
20. 集成电路芯片封装技术

新一代信息技术（大数据）

1. 数据科学与工程导论
2. 数据科学与工程数学基础
3. 数据科学与工程算法基础
4. 云计算系统
5. 当代数据管理系统
6. 分布式计算系统
7. 统计方法与机器学习
8. 当代人工智能
9. 数据可视化
10. 数据中台
11. 区块链
12. 数据质量
13. 数据伦理
14. 数据安全与隐私保护
15. 数据科学与工程行业案例

新一代信息技术（网络空间安全）

1. 密码学引论
2. 密码分析学
3. 互联网基础设施安全
4. 网络安全协议原理与分析
5. 网络空间系统安全概论
6. 软件安全概论

新一代信息技术（人工智能）

1. 人工智能引论
2. 模式识别
3. 机器学习
4. 深度学习
5. 计算机视觉
6. 自然语言处理
7. 人工智能芯片与系统
8. 语音信息处理
9. 可视化导论
10. 机器人学与具身智能
11. 自主智能运动系统
12. 人工智能逻辑
13. 人工智能伦理
14. 人工智能安全
15. 智能产品设计
16. 神经认知学
17. 生物信息智能
18. 金融智能
19. 人工智能与数字经济
20. 人工智能与区块链

新一代信息技术（新一代通信技术）

1.5G 通信技术

2.虚拟现实技术

3.区块链技术

4.物联网技术

5.AI+通信技术

6.电路基础

7.信号与系统

8.微波与电磁场

9.数字电路与逻辑设计

10.模拟电子线路

11.通信原理

12.数字信号处理

13.高频电子线路

14.信息论与编码

15.通信网络基础

16.卫星通信

17.光通信

18.通信网络安全

19.下一代互联网技术 IPv6+

20.通信与网络综合实验教程

生物产业

（一）生物工程系列

1.微生物学

2.生物化学

3.细胞工程

4.基因工程原理与技术

5.酶工程

6.发酵工程原理与技术

7.蛋白质工程

8.生物分离工程

9.生物工程设备

10.绿色生物制造

11.免疫学原理与技术

12.生物技术制药

（二）合成生物学系列

1.合成生物学导论

2.基因组设计合成

3.人工细胞工厂设计构建

4.工程生物数据分析

5.合成生物学专业实验

（三）生物制药系列

1.生物制药导论

2. 生物制品学

3. 抗体工程

4. 疫苗学导论

5. 生物制药产教融合实训教程

6. 生物制药综合性与设计性实验

新能源（储能科学与工程）

（一）核心教材

1. 储能导论
2. 储能热流基础
3. 储能化学基础
4. 储能功能材料
5. 电力系统与储能
6. 能源转化及储能科学基础

（二）补充教材

1. 储能电池基础
2. 储能电站系统
3. 储能与综合能源系统
4. 电化学原理与应用
5. 半导体物理与器件
6. 储热技术及应用
7. 氢能技术
8. 太阳能转化、利用与存储技术
9. 机械储能技术及其在电力系统应用
10. 水合物储能科学与技术
11. 发电配合储能的能源系统技术经济分析
12. 能量传递与系统智能
13. 压缩气体储能技术与装备

新能源（能源化学）

1. 无机化学
2. 有机化学
3. 分析化学
4. 物理化学
5. 基础化学实验
6. 能源化学导论
7. 能源化学综合实验
8. 能源材料化学
9. 能源催化化学
10. 能源电化学
11. 太阳能化学
12. 氢能源化学
13. 能源化学工程基础
14. 能源大数据与人工智能

新材料

1. 纳米材料与纳米技术
2. 材料化学
3. 纳米材料基础
4. 纳米材料与纳米结构
5. 新型纳米材料与器件
6. 电催化纳米材料
7. 功能材料基础
8. 功能材料合成与制备
9. 功能材料性能测试方法
10. 功能材料器件
11. 电化学储能电源设计及应用
12. 能量转换与存储原理
13. 新能源器件与系统
14. 新能源材料与器件制备技术
15. 太阳能电池原理与设计
16. 氢能与燃料电池
17. 新能源材料与器件实验教程
18. 材料智能设计与制造
19. 材料高通量制备与表征
20. 材料服役行为高效评价与模拟

高端装备制造

1. 智能制造导论
2. 数字化网络化智能化技术
3. 智能产品
4. 离散型制造智能工厂
5. 流程型制造智能工厂
6. 智能服务与制造业新模式、新业态
7. 智能集成制造系统
8. 智能制造实践训练

智能网联和新能源汽车

1. 智能电动汽车原理
2. 智能电动汽车学
3. 汽车软件工程基础
4. 车用新能源与动力
5. 汽车车身结构与设计
6. 智能电动汽车控制技术
7. 智能电动汽车安全技术
8. 智能电动汽车实验学
9. 智能电动汽车制造工艺学
10. 智能电动汽车产品开发与管理

绿色环保

1. 环境学
2. 生态学
3. 环境监测
4. 环境化学
5. 环境生物学
6. 环境地学
7. 环境管理学
8. 环境规划学
9. 环境与生态工程学
10. 环境（与自然资源）经济学
11. 环境（与资源保护）法学
12. 环境工程原理
13. 水污染控制与资源化工程
14. 大气污染控制工程
15. 固体废物处理与处置
16. 物理性污染控制
17. 环境工程微生物学
18. 环境影响评价
19. 碳中和技术概论
20. 土壤污染控制
21. 新污染物控制
22. 环境健康与风险防控理论

航空航天

1. 模式识别及航空航天应用
2. 机器学习及航空航天应用
3. 数据结构及航天工程应用
4. 人工智能及航空航天应用
5. 航空航天智能技术应用导论
6. 航空智能电推进原理
7. 智能导航原理
8. 航天智能探测原理与设计
9. 目标探测与识别技术
10. 智能飞行器导论
11. 智能飞行器系统原理
12. 飞行器智能制造技术
13. 推进系统智能测试技术
14. 飞行器智能设计技术
15. 发动机数字孪生技术原理
16. 飞行器智能感知
17. 飞行器智能集群
18. 天基空间目标信息处理技术
19. 航天信息工程科研创新训练指导教程
20. 飞行器智能处理器设计实践

未来产业（碳中和）

1. 碳中和概论/碳中和技术概论
2. 绿色智慧建筑导论
3. 城乡生态环境规划
4. 绿色城市设计
5. 绿色低碳建筑设计
6. 绿色建筑性能模拟与设计优化
7. 绿色建筑构造
8. 碳中和城市与低碳建筑环境物理
9. 建筑环境调控
10. 低碳建筑环境前策划与后评估
11. 绿色建筑设备
12. 碳中和城市基础设施
13. 智慧建筑与环境交互
14. 新型建材与低碳建筑施工
15. 碳汇景观设计
16. 建筑碳排放计量与信息模型

未来产业（生物医学）

1. 生物医学概论
2. 生命伦理学
3. 生理学原理
4. 细胞生物学
5. 基因组学
6. 发育生物学
7. 免疫学导论
8. 生物信息学
9. 生物统计学
10. 生物物理学
11. 生物系统建模
12. 病毒学
13. 核酸生物学
14. 系统与计算神经科学
15. 生物医用材料学
16. 组织工程
17. 生物芯片
18. 人工器官及 3D 打印技术
19. 基因编辑