

2024年级材料科学与工程-辅修专业培养方案

一、培养目标

材料科学与工程辅修专业以材料专业知识在各专业领域的应用为导向，旨在培养学有余力的理学、工学专业本科生拓宽对材料领域的专业认知，增加材料知识储备，将学生培养成为具有系统、全面的专业知识，求真的学术追求，宽广的国际化视野和社会责任感的多元、复合型创新人才。

二、课程设置一览表

1. 专业基础课程      要求最低学分：18    学分

辅修专业总学分不少于25学分，辅修专业课程如与主修专业课程相同（代码一致）时，须优先满足主修专业学分要求，学生应在辅修专业中修读其它选修课满足辅修学分要求。

(1) 必修      要求最低学分：14    学分

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MSE2304	材料科学基础（1）	3.0	48	48	0	三	1	必修					
Fundamentals of Materials Science													
MSE3306	材料物理	4.0	64	64	0	三	1	必修					
Materials Physics													
MSE2305	材料科学基础（2）	3.0	48	48	0	三	2	必修					
Fundamentals of Materials Science													
MSE3310	材料组织结构的表征	4.0	64	64	0	三	2	必修					
Characterization of Materials Structure													
总		14.0	224	224	0								

(2) 选修      要求最低学分：4    学分

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MSE2303	材料热力学	3.0	48	48	0	二	2	限选					
Thermodynamics of Materials													
MSE2301	材料力学	4.0	64	64	0	二	2	限选					
Mechanics of Materials													
MSE2302	材料化学	2.0	32	32	0	二	2	限选					
Materials Chemistry													
MSE3307	材料制造数字化技术基础	4.0	64	64	0	三	1	限选					
Foundation of Digital Technology for Material Manufacturing													
总		13.0	208	208	0								

2. 专业核心课程      要求最低学分：5   学分

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MSE3308	材料性能（1—力学性能）	2.0	32	32	0	三	1	限选					
Properties of Materials(I-Mechanical Property)													
MSE3311	材料加工原理	5.0	80	80	0	三	2	限选					
Principles of Materials Processing													
MSE3309	材料性能（2—物理性能）	2.0	32	32	0	三	2	限选					
Properties of Materials(II-Physical Property)													
MSE3312	计算材料学	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Computational Materials Science													
总		12.0	192	192	0								

3. 专业选修课程      要求最低学分：2   学分

课程代码	课 程 名 称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MSE5318	能源材料科学与技术	2.0	32	32	0	三	2	限选					
Science and technology of energy materials													
MSE5319	先进集成电路制造与材料	2.0	32	32	0	四	1	限选					
Advanced Integrated Circuit (IC) Fabrication and Materials													
MSE5317	材料智能设计与制备加工	2.0	32	32	0	四	1	限选					
Materials design and processing using artificial intelligence													
总		6.0	96	96	0								