

《毕业设计/论文》教学大纲

课程代码: NANA3027
课程名称: 毕业设计/论文
英文名称: Graduation Design/Thesis
课程性质: 专业必修课
学分/学时: 12/216
考核方式: 指导教师评阅+同行教师评阅+学生口头答辩
开课学期: 第7学期与第8学期
适用专业: 纳米材料与技术
开课单位: 纳米科学技术学院
课程负责人: 王穗东
大纲执笔人: 王穗东、仲亚楠
大纲审核人: 刘阳
选用教材: 与毕业设计/论文课题相关的引用文献和书籍资料

一、课程目标

通过完成毕业设计/论文, 学生获得开展本专业课题研究的基本能力:

1. 能够根据个人志趣和职业生涯发展方向制定毕业设计/论文的研究计划。(支撑毕业要求指标点 12-3)
2. 能够追踪纳米科技领域的国际前沿, 并能够根据纳米科技领域的科学研究进展和产业发展趋势对毕业设计/论文背景进行充分调研, 理解课题的研究意义。(支撑毕业要求指标点 12-2)
3. 能够在毕业设计/论文研究过程中, 通过开发、选择与使用计算机应用、互联网技术等现代工具, 快速获取所需的资源与信息。(支撑毕业要求指标点 5-1)
4. 能够针对课题研究目标制定毕业设计/论文的具体研究方案或技术路线, 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于检验和优化该研究方案或技术路线。(支撑毕业要求指标点 1-3)
5. 能够在毕业设计/论文的研究方案设计过程中, 综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素, 并以此优化研究方案。(支撑毕业要求指标点 3-3)
6. 能够采用与纳米材料合成、表征或应用相关的科学方法, 获取课题研究的实验结果。(支撑毕业要求指标点 4-2)
7. 能够基于科学原理并采用科学方法, 分析与解释课题研究的实验结果。(支撑毕业要求指标点 4-3)
8. 能够综合各项实验数据的分析结果, 进行可行性和合理性评估, 获得毕业设计/论文的有效结论。(支撑毕业要求指标点 2-3)

二、教学内容

毕业设计/论文的课题研究方向由学生根据志趣与指导教师讨论后商定, 课题研究内容与纳米材料科学与工程、纳米器件技术或纳米医学的领域相关。毕业设计/论文的教学任务包括了指导学生完成项目选题、背景调研、外文翻译与文献综述, 实验/模拟方案的制定与实施, 实验/模拟结果的分析与解释, 实验/模拟结论的凝练与总结, 以及毕业设计/论文的规范撰写。

三、考核方式

毕业设计/论文的定性审核环节按序如下: 选题审核、任务书审核、外文翻译与文献综述审阅、中期检查、论文草稿审阅、论文定稿审阅。毕业设计/论文定稿后的成绩评定由指导教师评阅成绩、同行教师评阅成绩和学生口头答辩成绩三个部分组成, 课程目标与考核内容、考核方式的对应关系如下:

课程目标	考核内容	考核方式
1. 能够根据个人志趣和职业生涯发展方向制定毕业设计/论文的研究计划。(支撑毕业要求指标点 12-3)	毕业设计/论文的整体规划。	指导教师评阅
2. 能够追踪纳米科技领域的国际前沿,并能够根据纳米科技领域的科学研究进展和产业发展趋势对毕业设计/论文背景进行充分调研,理解课题的研究意义。(支撑毕业要求指标点 12-2)	毕业设计/论文的课题背景调研能力。	指导教师评阅 同行教师评阅 学生口头答辩
3. 能够在毕业设计/论文研究过程中,通过开发、选择与使用计算机应用、互联网技术等现代工具,快速获取所需的资源与信息。(支撑毕业要求指标点 5-1)	毕业设计/论文的文献检索和综述能力。	指导教师评阅
4. 能够针对课题研究目标制定毕业设计/论文的具体研究方案或技术路线,能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于检验和优化该研究方案或技术路线。(支撑毕业要求指标点 1-3)	实验/模拟方案的制定与实施。	指导教师评阅
5. 能够在毕业设计/论文的研究方案设计过程中,综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素,并以此优化研究方案。(支撑毕业要求指标点 3-3)	实验/模拟方案的综合考量与合理优化。	指导教师评阅 同行教师评阅 学生口头答辩
6. 能够采用与纳米材料合成、表征或应用相关的科学方法,获取课题研究的实验结果。(支撑毕业要求指标点 4-2)	实验/模拟结果的获取。	指导教师评阅 同行教师评阅 学生口头答辩
7. 能够基于科学原理并采用科学方法,分析与解释课题研究的实验结果。(支撑毕业要求指标点 4-3)	实验/模拟结果的分析与解释。	指导教师评阅 同行教师评阅 学生口头答辩
8. 能够综合各项实验数据的分析结果,进行可行性和合理性评估,获得毕业设计/论文的有效结论。(支撑毕业要求指标点 2-3)	实验/模拟结论的凝练与总结,毕业设计/论文的规范撰写	指导教师评阅 同行教师评阅 学生口头答辩

成绩评定方法:

毕业设计/论文的成绩 = 指导教师评阅 (30%) + 同行教师评阅 (30%) + 学生口头答辩 (40%)

成绩评定权重:

	指导教师评阅	同行教师评阅	学生口头答辩
课程目标 1	0.05	0	0
课程目标 2	0.2	0.3	0.2
课程目标 3	0.05	0	0
课程目标 4	0.05	0	0
课程目标 5	0.1	0.1	0.1
课程目标 6	0.1	0.1	0.1
课程目标 7	0.15	0.2	0.2

课程目标 8	0.3	0.3	0.4
--------	-----	-----	-----

课程目标（即对应毕业要求指标点）的达成度评价方法：

课程目标达成度 = (指导教师评阅成绩*指导教师评阅权重*0.3 + 同行教师评阅成绩*同行教师评阅权重*0.3 + 学生口头答辩成绩*学生口头答辩权重*0.4) / (100*指导教师评阅权重*0.3 + 100*同行教师评阅权重*0.3 + 100*学生口头答辩权重*0.4)

评分标准：

课程目标	90-100 (优秀)	75-89 (良好)	60-74 (及格)	0-59 (不及格)
1. 能够根据个人志趣和职业生涯发展方向制定毕业设计/论文的研究计划。(支撑毕业要求指标点 12-3)	毕业设计/论文前期准备非常充分, 有完整的毕业规划。	毕业设计/论文前期准备充分, 有较完整的毕业规划。	毕业设计/论文前期准备比较充分, 有基本的毕业规划。	毕业设计/论文前期准备不足, 没有毕业规划。
2. 能够追踪纳米科技领域的国际前沿, 并能够根据纳米科技领域的科学研究进展和产业发展趋势对毕业设计/论文背景进行充分调研, 理解课题的研究意义。(支撑毕业要求指标点 12-2)	毕业设计/论文的项目选题贴近所在领域前沿, 背景调研非常充分。	毕业设计/论文的项目选题贴近所在领域前沿, 背景调研充分。	毕业设计/论文的项目选题符合要求, 背景调研比较充分。	毕业设计/论文的项目选题不符合要求, 背景调研不够充分。
3. 能够在毕业设计/论文研究过程中, 通过开发、选择与使用计算机应用、互联网技术等现代工具, 快速获取所需的资源与信息。(支撑毕业要求指标点 5-1)	毕业设计/论文的外文翻译与文献综述高质量完成。	毕业设计/论文的外文翻译与文献综述按要求完成。	毕业设计/论文的外文翻译与文献综述按要求基本完成。	毕业设计/论文的外文翻译与文献综述未按要求完成。
4. 能够针对课题研究目标制定毕业设计/论文的具体研究方案或技术路线, 能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于检验和优化该研究方案或技术路线。(支撑毕业要求指标点 1-3)	毕业设计/论文的实验/模拟方案具有创新性。	毕业设计/论文的实验/模拟方案具有一定的新颖性。	毕业设计/论文的实验/模拟方案合理可行。	毕业设计/论文的实验/模拟方案可行性不足。
5. 能够在毕业设计/论文的研究方案设计过程中, 综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素, 并以此优化研究方案。(支撑毕业要求指标点 3-3)	毕业设计/论文的实验/模拟方案在其制定过程中能够全面地综合考虑各方面因素。	毕业设计/论文的实验/模拟方案在其制定过程中能够综合考虑各方面因素。	毕业设计/论文的实验/模拟方案在其制定过程中能够顾及各方面因素。	毕业设计/论文的实验/模拟方案在其制定过程中未顾及各方面因素。

<p>6. 能够采用与纳米材料合成、表征或应用相关的科学方法,获取课题研究的实验结果。(支撑毕业要求指标点 4-2)</p>	<p>毕业设计/论文的实验/模拟结果非常充实。</p>	<p>毕业设计/论文的实验/模拟结果充实。</p>	<p>毕业设计/论文的实验/模拟结果比较充实。</p>	<p>毕业设计/论文的实验/模拟结果不够充实。</p>
<p>7. 能够基于科学原理并采用科学方法,分析与解释课题研究的实验结果。(支撑毕业要求指标点 4-3)</p>	<p>毕业设计/论文的实验/模拟结果的相关分析与解释具有充分说服力。</p>	<p>毕业设计/论文的实验/模拟结果的相关分析与解释具有一定说服力。</p>	<p>毕业设计/论文的实验/模拟结果相关分析与解释有根据。</p>	<p>毕业设计/论文的实验/模拟结果相关分析与解释没有根据。</p>
<p>8. 能够综合各项实验数据的分析结果,进行可行性和合理性评估,获得毕业设计/论文的有效结论。(支撑毕业要求指标点 2-3)</p>	<p>毕业设计/论文的实验/模拟的结论正确并具有学术价值。毕业设计/论文书写美观规范。</p>	<p>毕业设计/论文的实验/模拟的结论正确并具有参考价值。毕业设计/论文书写美观规范。</p>	<p>毕业设计/论文的实验/模拟的结论正确。毕业设计/论文书写规范。</p>	<p>毕业设计/论文的实验/模拟的结论有误。毕业设计/论文书写不规范。</p>