**安全技术与管理专业（民爆安全管理方向）**

**教学计划**

适用对象：2018级

专业名称：安全技术与管理专业

专业代码：020904

招生对象：普高、职高毕业生

标准学制：三年

**一、人才培养目标**

培养德智体美全面发展，具有良好的综合素质和职业道德，掌握炸药、爆炸的基础理论、具备一定的工程爆破知识，熟悉爆破现场安全管理，具有爆破现场安全管理能力，能够在工程、铁道、水利水电、矿业、建筑工程等企事业单位从事爆破施工与现场安全管理等工作，具有职业生涯发展基础的高素质技术技能人才。

**二、毕业生就业方向**

在工程、铁道、水利水电、矿业、建筑工程等企事业单位从事爆破施工与现场安全管理等工作。

**三、人才培养规格**

**（一）知识目标**

1. 掌握必备的安全生产法律法规、职业道德要求等方面的知识，具有利用相关的法律法规及标准来指导工作的能力。

2. 了解工业炸药生产工艺流程及相关生产设备，掌握工业炸药的知识与理论，具有工业炸药配方、工业炸药生产工艺流程及设备的基本技能。

3. 掌握工程爆破的基本知识与理论，具有岩石爆破、特种爆破、水下爆破以及拆爆等基本技能。

4. 掌握起爆器材的性能、结构和安全使用以及爆炸测试的基本理论，具有爆炸测试技能。

5. 掌握各种爆破器材安全管理规定及各种爆破安全事故的理论与知识，具有爆破事故的预防及处理、爆破作业现场安全管理等基本技能。

**（二）能力目标**

具有岩石爆破、水中爆破和特种爆破的能力；爆炸测试的能力；爆破事故的预防及处理、爆破作业现场安全管理的能力；具有良好的表达和沟通能力，计划、组织、协调与沟通、合作能力。

**（三）素质目标**

1.具有爱岗敬业、自律、诚信、进取、勇于创新精神，具有强烈的事业心、责任心和社会责任感；具有良好的专业知识、专业技能和烟花爆竹安全管理的实际工作能力；具有较强的沟通与协作、协调与组织能力和良好的团队精神

2.善于学习和应用新技术、新知识和新方法，提高创新能力；善于将专业知识转化为工作技能，提高工作能力；善于用科学的逻辑思维，分析和解决问题，提高科学分析与判断能力；善于利用资料、文献、网络获取有效信息，提高交流、借鉴能力。

3. 熟练掌握或运用计算机软件或工具，完成于专业相关的设计或制作等。

**四、毕业标准**

学生必须同时具备以下条件，方可毕业：

1. 学生必须获得139.5学分，包括选修课程8学分；

2. 目前国家对岗位没有职业资格证书的要求。

**五、课程体系**

**（一）课程体系结构**

课程体系由综合素质课程、职业基础课程、职业能力课程、职业能力拓展课程和素质拓展选修课程构成。课程总学时2688学时，其中综合素质课程740学时、职业基础课程528学时、职业能力课程1196学时、职业能力拓展课程96学时、选修课程128学时。理论教学1036学时，实践教学1652学时，实践教学与理论教学学时之比为259∶413。

**（二）专业核心课程描述**

1．工业炸药课程描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 工业炸药 | 课程代码 |  |
| 学分 | 4 | 学时 | 64 | 开课学期 | 3 |
| 课程目标 | 知识目标 | （1）熟悉工业炸药配方设计理论；（2）掌握工业炸药爆轰理论；（3）掌握各种工业炸药的相关知识与理论；（4）掌握工业炸药安全设计理论。 |
| 能力目标 | （1）具有工业炸药安全设计的能力；（2）具有工业炸药安全使用和操作能力。 |
| 素质目标 | （1）具备良好的自我表现、与人沟通的能力；（2）树立团队协作精神；（3）具备分析问题、解决问题的能力；（4）树立勇于创新、敬业乐业的工作作风；（5）具有诚实、守信、坚韧不拔的性格。 |
| 主要教学内容 | 包括了工业炸药理论的基本内容，如爆轰理论、配方设计理论、混合理论、乳化理论、安全设计与安全技术理论，含铝炸药理论以及低速爆轰理论。 |
| 教学建议 | 可进行教学设计环节，以培养学生的操作能力。 |

2．起爆器材及技术课程描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 起爆器材及技术 | 课程代码 |  |
| 学分 | 4 | 学时 | 64 | 学分 | 3 |
| 课程目标 | 知识目标 | （1）掌握起爆器材的基本点火起爆原理；（2）掌握起爆器材的点火起爆方式；（3）掌握起爆器材的主要生产工艺、安全特性；（4）掌握起爆器材的工程应用。 |
| 能力目标 | 具有起爆器材的性能、结构和安全使用的基本技能。 |
| 素质目标 | （1）具备良好的自我表现、与人沟通的能力；（2）树立设备安全使用意识；；（3）具备分析问题、解决问题的能力；（4）树立质量意识；（6）具备自主、开放的学习能力 |
| 主要教学内容 | 起爆器材的基本点火起爆原理、点火起爆方式、主要生产工艺、安全特性和工程应用等知识与理论。 |
| 教学建议 | 本课程应设计相应的实训教学内容，让学生掌握起爆器材的性能、结构和安全使用的基本技能。 |

3．爆破安全与管理课程描述

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 爆破安全与管理 | 课程代码 |  |
| 学分 | 4 | 学时 | 64 | 开课学期 | 4 |
| 课程目标 | 知识目标 | （1）掌握各类爆破工程作业人员的职责；（2）掌握爆破工程设计、施工与安全管理；（3）掌握爆破事故的预防及处理、[爆破安全距离](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=63424493)确定等；（4）掌握爆破工程事故应急救援预案的编制与事故处理。 |
| 能力目标 | （1）具有爆破事故的预防及处理的能力；（2）具备爆破安全距离确定的能力；（2）具备爆破安全管理的能力。 |
| 素质目标 | （1）具备分析问题、解决问题的能力；（2）树立安全意识和管理理念；（3）具备自主、开放的学习能力。 |
| 主要教学内容 | 各类爆破工程作业人员的职责，各种[爆破器材](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=8344348)安全管理的规定，爆破事故的预防及处理、[爆破安全距离](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=63424493)确定、爆破应急预案的编制与事故处理等相关的内容。 |
| 教学建议 | 结合实训条件，开设爆破安全与管理的实训项目。 |

**（三）专业综合实训（实践教学环节）描述**

1．岩石爆破技术综合实训描述

|  |  |
| --- | --- |
| 实训项目名称 | 岩石爆破技术综合实训 |
| 学分 |   | 学时  |   | 开设学期 | 4 |
| 实训目的 | 主要在起爆器材、工程爆破技术课程的基础上，以实际项目为依托，完成岩石爆破器材的试制与性能检测、控制爆破工程的设计与施工、爆炸安全的管理与评估等，培养学生岩石爆破技术与安全的操作技能。 |
| 实训内容 | 在实训现场进行岩石爆破器材的试制与性能检测、控制爆破工程的设计与施工、爆炸安全的管理与评估等。  |

 2. 毕业设计描述

| 项目名称 | 毕业设计 |
| --- | --- |
| 学分 | 6  | 学时  | 168 | 开设学期 | 6 |
| 毕业设计目的 | 通过毕业实习、毕业设计撰写，按照培养目标规定的业务要求，对学生进行全面、系统、严格的训练。 |
| 毕业设计内容 | 选题具有专业性，内容体现学生的自主性和创新思维。 |
| 毕业设计要求 | 毕业设计成绩根据学生撰写论文过程中的态度、毕业设计的质量及毕业答辩情况综合评定。 |

3. 集中实践课程教学统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实训项目名称** | **学分** | **学时数** | **开设学期** | **备注** |
| 1 | 爆炸测试技术实训 | 3 | 48 |  |  |
| 2 | 工业炸药实训 | 2 | 32 |  |  |
| 3 | 起爆器材实训 | 2 | 32 |  |  |
| 4 | 岩石爆破技术实训 | 3 | 48 |  |  |
| 5 | 拆除爆破技术实训 | 2 | 32 |  |  |
| 合计 | 学分 | 12 | 学时数 | 192 |

**六、教学进程（见附表）**

**见附表一。**

**七、实施建议**

**（一）教学资源配置**

**七、实施建议**

**（一）教学资源配置**

1.教师团队

高职教育的任务和特色决定了高职院校必须要建立起一支“双师型”的教师队伍。一是鼓励教师走出去，参与社会实践，使教师在参与社会实践活动中寻找到理论教学与实践教学的结合点。由学院安排教师到企业挂职实践。二是引进和培养一批企业技术人员作为兼职教师，加入教学团队中，尤其是核心课程要实现专兼职教师共同授课模式，实现理论与生产实践相结合、教师与企业技术人员相结合、课堂教学与企业生产实践相结合的模式。请有实践经验的企业家、业务人员到学校担任课堂教学，指导学生实习。这种优势互补，不仅缩短了小课堂与大课堂的距离，同时也为专业课教师向有实践经验的同志学习带来了极大的方便。

2.教学设施要求

校外实习基地是学生接触社会、培养和提高实践能力的重要场所，由于校外实习基地是真实的工作环境，在企业专业人员和专业老师的指导下，有利于学生通过实践，将所学理论知识转化为技能，固化为能力。另外，学生在校外实习基地实践中，通过与企业员工的接触，能潜移默化地培养自己的综合能力，这在模拟的环境中是获得不了的。校外实习基地能使学生在知识、能力和素质三方面都得到锻炼。因此，加强校外实习基地建设是强化实践教学的重要环节之一。这就要求学校能创新观念，本着优势互补、互惠互利、相互服务的原则，以产、学、研的模式加强与企业的合作，通过这一渠道建立实习基地。

3.课程资源

教材优先选用近三年基于工作过程，“教、学、做合一”的教育部高职高专教育规划教材，选用比例达到80%以上；根据人才培养目标要求，组织校企专家共同开发和编写符合岗位（群）需求的专业核心课程教材。学院有种类齐全、内容丰富、使用便捷、更新及时的数字化图书馆，有种类齐全、数量充足、内容广泛的专业技术资料和国家、行业颁布的相关标准供教学使用。采用多媒体课件教学，专业课均利用电视、电影、仿真技术等手段，采取情景模拟的形式传授安全知识与技能。

**（二）教学方法与手段**

教学方法和手段灵活多样。根据职业教育特点和规律，结合课程内容特点和教学目标，以学生为中心，根据学生特点，灵活采用基于工作过程的现场教学、案例教学、项目导向教学、探究式教学、任务驱动教学等教学方法；教学方法和手段符合“教、学、做合一”的原则，提倡“理实一体化”教学；充分利用网络学习资源和现代教育技术，创新教学手段与方法。

**（三）考核与评价**

1.评价原则

采用客观性、整体性、指导性和科学性原则进行考核评价。

依据教学目标，兼顾多重目标，采用多种方法，进行多次评价，重视教学过程，重视评价结果。

2.评价方式

（1）全方位开展教学评价。评价过程中不仅评价教师的教学环节、学生的学习过程，还评价教学条件、教学管理、专业建设。

（2）多主体参与教学评价。社会、学校、企业、家长、学生都是教育教学中同一个利益共同体，所以要制定让他们都参于教学评价，实行教学管理的多元化机制的制度。

（3）多渠道进行教学评价。要通过督导检查、随机检查、听评课、教学竞赛、教学考试、师生问卷、师生座谈、家长邮箱、网上调查、回访企业等多渠道进行全方位教学评价。

（4）定性与定量评价相结合。难于定量的可以采用定性评价，能够科学定量的要采用定量评价方法，各系部要根据实际条件和要求，制定科学、实效的教学评价方案。

（5）由学校与企业合作完成试题库建设，将职业标准纳入考试范围，实行“教、学、考、用”统一的教考模式。推广“知识+技能”的考查考试方式，根据考试科目和内容不同，科学确定考核形式，理论性知识和部分能力（数据处理、工程绘图、分析判断、应用写作等）可以采用笔试形式考核；需要动手操作的实践技能考核要在实习实训基地、模拟岗位或真实岗位上进行考试。

**（四）教学组织**

1.教学组织方式

（1）培养理念和模式先进。以对接产业为切入点，树立系统培养的理念，采用“校企合作、订单培养、产学结合”的人才培养模式，全面构建“人才共育、过程共管、责任共担、成果共享”的校企合作长效机制；根据需要扩大“订单培养”规模，“订单培养”比例达到在校生的50%以上；实现校企“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”的目的。

（2）教学组织形式灵活多样。根据教学内容、特点、要求和目的，采取集中与分组相结合、校内与校外相结合、多媒体教室与一体化教室相结合等灵活多样的教学组织形式。

**附表一**

**教学进程安排表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类型** | **课程性质** | **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **考核** | **教学时数** | **学期学时（周学时×周数）** | **备注** |
| **类型** | **学时** | **理论** | **实践** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 综合素质课程 | 理论课 |  | 思想道德修养与法律基础 | 3 | 考试 | 48 | 32 | 16 | 4x12 |  |  |  |  |  |  |
| 理实一体 |  | 计算机应用基础 | 3 | 考查 | 48 | 18 | 30 | 6x8 |  |  |  |  |  |  |
| 实践课 |  | 军事理论与技能训练 | 2 | 考查 | 112 | 40 | 72 | 56 x2 |  |  |  |  |  | 含入学教育  |
| 理论课 |  | 大学英语(1)(2)  | 8 | 考查 | 128 | 100 | 28 | 4x16 | 4x16 |  |  |  |  |  |
| 理论课 |  | 形势与政策 | 1 | 考查 | 16 | 16 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  | 讲座 |
| 实践课 |  | 体育(1)(2) (3) | 6.5 | 考查 | 108 | 18 | 90 | 2x16 | 2x16 | 2x16 |  |  |  | 含体育活动和早操课12学时 |
| 理论课 |  | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 4 | 考试 | 64 | 48 | 16 |  | 4x16 |  |  |  |  |  |
| 实践课 |  | 劳动与职业素养体验 | 1 | 考查 | 28 |  | 28 |  |  | 1W |  |  |  |  |
| 理论课 |  | 大学语文 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 |  |  | 2x16 |  |  |  |  |
| 理论课 |  | 安全教育 | 2 | 考查 | 32 | 24 | 8 |  |  |  |  |  |  | 慕课形式 |
| 理论课 |  | 心理健康教育 | 2 | 考查 | 32 | 28 | 4 | 4x8 |  |  |  |  |  |  |
| 理论课 |  | 职业生涯与发展规划 | 1 | 考查 | 16 | 8 | 8 | 4x4 |  |  |  |  |  |  |
| 理实一体 |  | 就业指导 | 1 | 考查 | 16 | 8 | 8 |  |  |  |  | 2x8 |  |  |
| 理论课 |  | 高等数学A | 4 |  考试 | 60 | 60 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **小计（修满42.5学分）** | 42.5 |  | 740 | 428 | 312 |  |  |  |  |  |  |  |
| **职业基础课程** | 理实一体 | 　 | 爆炸法律法规 | 2 | 考试 | 32 | 32 | 0 |  |  | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 理实一体 | 　 | 工业炸药 | 5 | 考试 | 80 | 48 | 32 | 　 | 　 | 64 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 理实一体 | 　 | 起爆器材及技术 | 5 | 考试 | 80 | 48 | 32 | 　 | 　 | 64 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 理实一体 | 　 | 工程爆破事故分析 | 3 | 考试 | 48 | 32 | 16 | 　 |  | 32 | 64 | 　 | 　 | 　 |
| 理实一体 | 　 | 现代安全管理 | 3 | 考试 | 48 | 32 | 16 | 　 | 48 |  | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 理实一体 | 　 | 爆炸技术基础 | 3 | 考试 | 48 | 32 | 16 | 　 |  | 48 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 理实一体 | 　 | 工程地质 | 3 | 考试 | 48 | 32 | 16 | 　 |  | 48 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 理实一体 | 　 | 基础工程 | 3 | 考试 | 48 | 40 | 8 | 　 | 　 | 　 | 48 | 　 | 　 | 　 |
| 理实一体 | 　 | 机械制图与CAD | 6 | 考查 | 96？ | 64 | 32 | 　 | 96 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| **小计（修满49学分）** | **33** |  | **528** | **360** | **168** |  |  |  |  |  | **0** |  |
| **职业技能课程** | 理实一体 | 　 | 岩石爆破理论与技术 | 4 | 考试 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 64 | 　 | 　 | 　 |
| 理实一体 | 　 | 拆除爆破理论与技术 | 4 | 考试 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 48 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 理实一体 |  | 水中爆破 | 2 | 考试 | 32 | 24 | 8 |  |  |  |  |  |  |  |
| 理实一体 |  | 特种爆破 | 3 | 考试 | 48 | 32 | 16 |  |  |  |  |  |  |  |
| 理实一体 | 　 | 爆炸安全与管理 | 4 | 考试 | 64 | 48 | 16 | 　 | 48 |  | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 实践课 | 　 | 认知实习 | 2 | 考查 | 56 | 0 | 56 | 　 | 1W | 1W　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 实践课 | 　 | 顶岗实习 | 20 | 考查 | 560 | 0 | 560 | 　 | 　 | 　 | 　 | 20W | 　 | 　 |
| 实践课 | 　 | 毕业实习 | 5 | 考查 | 140 | 0 | 140 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 5W | 　 |
| 实践课 | 　 | 毕业设计 | 6 | 考查 | 168 | 0 | 168 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 6W | 　 |
| **小计（修满49学分）** | **49** |  | **1196** | **168** | **1028** |  |  |  |  |  |  | 　 |
| 职业能力拓展课程 | 理实一体 | 　 |  | 2 | 考查 | 32 | 16 | 16 | 　 | 　 | 　 | 　 |  | 　 | 　 |
| 理实一体 | 　 |  | 2 | 考查 | 32 | 16 | 16 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 理实一体 | 　 |  | 2 | 考查 | 32 | 16 | 16 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| 理实一体 | 　 |  | 2 | 考查 | 32 | 16 | 16 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |
| **小计（修满4-6学分）** | **6** | 　 | **96** | **48** | **48** | 　 | 32 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 |
| **素质拓展选修课程** |  |  | 128 | 32 | 96 |  |  |  |  |  |  |  |
| **小计（修满 8学分）** | 8 |  | 128 | 32 | 96 |  |  |  |  |  |  |  |
| **总计（修满学分）** | **139.5** |  | **2688** | **1036** | **1652** |  |  |  |  |  |  | 　 |

注：表中“XH”表示学期开课总学时数并采用讲座形式,或表示在周学时以外增补的学时数；“XW”表示集中实践教学周数。