W91 培养方案（2023级）

渲染模板：【T25】

-------------- 异常信息，注意处理↓ ----------------

------------------------------------------------------------

导出人：2003160032

导出时间：2023/12/13 8:32

**油气地学类本研一体班**

**一、学科大类概况**

油气地学以地质体及其含油气性为研究对象，在地球系统科学理论指导下，研究地质体与油气藏的形成条件、分布规律、演化机理，运用各种现代化勘查手段获取、处理、解释和应用地质信息，查明潜在油气地质资源及油气工程地质体的特征，为地质体油气资源的勘查和开发利用工程服务。油气地学研究涵盖地质研究理论与方法，油气资源勘探理论、方法和技术，油气藏开发地质，地球物理理论、方法与应用，测井理论、方法与技术以及油气田地质工程等领域，具有理学与工学交叉、理论与实践结合、综合性强的特点。

油气地学学科大类以 “地质资源与地质工程” （国家一流建设学科）、“地质学”、“地球物理学”3个一级博士点学科和“资源勘查工程”、“地质学”、“勘查技术与工程”、“地球物理学”4个国家一流建设专业为支撑，聚焦学科前沿和国家发展战略需求，在油气勘探的地质理论与方法、油气成藏机理与开发地质、地球物理勘探理论与方法等研究领域形成了优势与特色；拥有以院士、长江学者、“千人计划”学者、杰青等国家级人才和知名学者为核心，青年长江学者、青年千人等为骨干，优秀青年教师和博士后为主体的高素质师资队伍，建设有海洋物探与勘探设备国家工程实验室、深层油气重点实验室以及“致密油气地质与勘探创新”、“深层-超深层油气地球物理勘探”两个“111引智基地”等科教融合、国际交流平台，承担着大量国家重点研发计划、中科院先导项目、国家油气重大专项、国家973课题、与中石油重大战略合作项目以及国家自然科学基金重大项目、重点项目、面上基金项目等科研项目，目前已成为国内外油气地学研究领域重要的研发基地和人才培养摇篮。

油气地学本研一体化人才培养面向世界能源结构转型和国家油气重大发展战略的人才需求，聚焦常规及非常规油气勘探领域的学科发展前沿，定位精英培养目标，实行大类培养模式，贯通本研培养方案，强化创新与国际化教育，旨在打造“油气地学”拔尖人才培养特区。

**二、培养目标**

围绕立德树人根本任务，面向世界能源结构转型和国家油气重大发展战略的对“油气地学”高层次人才需求，培养一批秉承“家国同心、艰苦奋斗、惟真惟实、追求卓越”的石大精神，系统掌握油气地学领域基本理论、方法与技能，具有突出的理论实践创新能力和国际化视野，具备有未来成为油气地学科研领域领军人物素质和潜能的拔尖人才。

**三、培养方向、贯通核心课程、特色课程**

**1．培养方向**

（1）油气地质：该方向对应理学“地质学”、工学“资源勘查工程”2个本科专业和地质学、地质资源与地质工程两个一级博士点。该方向以油气资源勘探开发地质理论与技术为主要特点，注重利用地学、地球物理学、信息科学等多学科理论和方法，解决国家油气资源的常规、深层和非常规-低渗透油气三大战略及接替领域的重要地质问题，培养服务于国家油气资源勘探、开发与管理的高级工程技术人才。

（2）油气地球物理勘探：该方向对应理学“地球物理学”、工学“勘查技术与工程（物探）” 2个本科专业和地球物理学、地质资源与地质工程两个一级博士点。该方向以地球物理勘探理论、方法与技术为主要特点，研究地球介质中各种地球物理场基本特征、地球物理探测采集方法和技术、资料信息处理和综合解释的理论与方法，注重地球物理方法与计算机、数学等学科的融合，解决地球物理勘探中的重要理论和工程问题，培养服务于国家油气和矿产资源领域研究与管理的高级人才。

（3）油气地球物理测井：该方向对应工学“勘查技术与工程（测井）” 本科专业和地质资源与地质工程一级博士点，包括地球物理测井理论、方法与技术。该方向以地球物理测井理论、方法与技术为主要特点，研究井孔地球物理场特征、探测方法和采集技术、测井信息处理及应用，注重运用地球物理测井方法与地质学、数学、自动化、电子学、计算机等学科融合，解决地球物理测井重要理论和工程问题，培养服务于国家油气和矿产等资源领域科学研究与管理的高级人才。

**2．贯通核心课程**

（1）“油气地质”方向

构造地质学（含盆地构造）、古生物学与地史学、沉积学、油气地质与勘探、油气田地下地质学、储层地质学及油气藏描述（全英文）

（2）“油气地球物理勘探”方向

弹性波动力学、信号分析与处理、电法勘探、重磁勘探、地震资料数字处理方法（全英文）、地震资料综合解释、地球物理反演理论（全英文）、定量地震学

 （3）“油气地球物理测井”方向

测井岩石物理学与实验、测井方法与原理、测井仪器原理、测井数据处理与综合解释、测井信息处理及应用、测井方法与技术前沿（全英文）、油气储层测井评价方法（全英文）

**3．特色课程**

劳动教育实践课程：基础地质实习

全英语课程：储层地质学及油气藏描述（全英文）、地震资料数字处理方法（全英文）、地球物理反演理论（全英文）、测井方法与技术前沿（全英文）、油气储层测井评价方法（全英文）、碎屑岩沉积体系与时间地层学（全英文）、层序地层学及应用（全英文）

**四、学习年限**

本硕学习年限一般为6年，本硕博学习年限一般为9年

**五、学分要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 培养方向 | 必修 | 选修 | 总学分 |
| 本科 | 硕士 | 博士 | 本科 | 硕士 | 博士 | 本科 | 硕士 | 博士 |
| 油气地质 | 129 | 144 | 148 | 10 | 23 | 23 | 139 | 167 | 171 |
| 油气地球物理勘探 | 129 | 144 | 148 | 10 | 23 | 23 | 139 | 167 | 171 |
| 油气地球物理测井 | 129 | 144 | 148 | 10 | 23 | 23 | 139 | 167 | 171 |

1.第四学年学习结束，学生满足培养方向的本科学分要求，达到本科生培养的要求，颁发本科毕业证书，授予学士学位。

2.第六学年学习结束，未获得攻读博士学位研究生资格的学生，修完本研一体班培养方案前六学年的课程与环节，且修满167个学分，完成硕士论文，达到硕士研究生培养要求，颁发硕士研究生毕业证书，授予硕士学位。

3.获得攻读博士学位研究生资格的学生，修完本研一体班培养方案的全部课程与环节，完成博士论文，达到博士研究生培养要求，颁发博士研究生毕业证书，授予博士学位。

**六、课程设置、教学环节及指导性修读计划**

**（一）油气地学类本研一体化培养基础阶段必修课程设置（前两学年）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程编码** | **课程名称** | **学分** | **课内学时** | **学期** | **阶段** | **备注** |
| **合计** | **讲授** | **实验** | **上机** | **实践** |
| 通识教育课程 | GEO122811010 | 新生研讨课Freshmen Seminar | 1.0 | 16 | 16 |  |  |  | 1 | B |  |
| MRX410111031 | 中国近现代史纲要Outline of Modern Chinese History | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  | 1 | B |  |
| ARM010111020 | 军事技能训练Military Skills Training | 2.0 | 2周 |  |  |  | 2周 | 1 | B |  |
| STU010111010 | 大学生心理健康教育Mental Health Education For College Students | 1.0 | 18 | 12 |  |  | 6 | 2 | B |  |
| SFS124812100 | 通用英语（2-1）General English (2-1) | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  | 1 | B |  |
| UPE110114100 | 体育（4-1）Physical Education (4-1) | 1.0 | 32 | 32 |  |  |  | 1 | B |  |
| MRX610111020 | 军事理论与国家安全Military Theory and National Security | 2.0 | 52 | 52 |  |  |  | 1 | B |  |
| SFS124712200 | 通用英语（2-2）General English (2-2) | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  | 2 | B |  |
| MRX324811031 | 思想道德与法治Ideological Morality and Rule of Law | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  | 2 | B |  |
| UPE110114200 | 体育（4-2）Physical Education (4-2) | 1.0 | 32 | 32 |  |  |  | 2 | B |  |
| MRX324911021 | 思想政治理论课社会实践Social Practice of Ideological and Political Theory | 3.0 | 64 | 16 |  |  | 48 | S1 | B |  |
| SFS110212100 | 学术英语（2-1）Academic English (2-1) | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 3 | B |  |
| UPE110114300 | 体育（4-3）Physical Education (4-3) | 1.0 | 32 | 32 |  |  |  | 3 | B |  |
| MRX210111053 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism With Chinese Characteristics | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  | 3 | B |  |
| MRX710211020 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 3 | B |  |
| MRX120211031 | 马克思主义基本原理Basic Principles of Marxism | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  | 4 | B |  |
| SFS124912200 | 学术英语（2-2）Academic English (2-2) | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 4 | B |  |
| UPE110114400 | 体育（4-4）Physical Education (4-4) | 1.0 | 32 | 32 |  |  |  | 4 | B |  |
| MRX510111020 | 形势与政策Situation and Policy | 2.0 | 64 | 64 |  |  |  | 1-8 | B |  |
| 学科基础课程 | SCC251012100 | 数学分析（2-1）Mathematical Analysis (2-1) | 5.5 | 88 | 88 |  |  |  | 1 | B |  |
| GEO110611040 | 地质学基础Basis of Geology | 4.0 | 68 | 56 | 12 |  |  | 1 | B |  |
| CST110211025 | 程序设计（C）Programming (C) | 2.5 | 40 | 40 |  | (32) |  | 1 | B |  |
| CST110611015 | 大学计算机Fundamentals of Computer | 1.5 | 24 | 24 |  | (24) |  | 2 | B |  |
| SCC850611035 | 大学化学College Chemistry | 3.5 | 60 | 48 | 12 |  |  | 2 | B |  |
| SCC251012200 | 数学分析（2-2）Mathematical Analysis (2-2) | 6.0 | 96 | 96 |  |  |  | 2 | B |  |
| SCC212411035 | 线性代数与解析几何Linear Algebra and Analytic Geometry | 3.5 | 56 | 56 |  |  |  | 2 | B |  |
| SCC410112101 | 大学物理（2-1）University Physics (2-1) | 4.0 | 64 | 64 |  |  |  | 2 | B |  |
| CST110511015 | 程序设计课程设计Curriculum Design of Programming | 1.5 | 1.5周 |  |  |  | 1.5周 | S1 | B |  |
| GEO123711030 | 基础地质实习Basic Geological Practice | 3.0 | 3周 |  |  |  | 3周 | S1 | B |  |
| SCC211111030 | 概率论与数理统计Probability Theory and Mathematical Statistics | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  | 3 | B |  |
| SCC410112201 | 大学物理（2-2）University Physics (2-2) | 4.0 | 64 | 64 |  |  |  | 3 | B |  |
| SCC710212100 | 基础物理实验（2-1）Basic Physics Experiment (2-1) | 1.0 | 24 |  | 24 |  |  | 3 | B |  |
| SCC251911030 | 数值计算方法Numerical Calculation Method | 3.0 | 54 | 36 |  | 18 |  | 3 | B |  |
| GEO122611046 | 矿物岩石学Mineral Petrology | 4.0 | 76 | 40 | 36 |  |  | 3 | B | 油气地质方向 |
| GEO122611048 | 矿物岩石学Mineral Petrology | 2.5 | 44 | 32 | 12 |  |  | 3 | B | 油气地球物理勘探和测井方向 |
| SCC252811040 | 数学物理方法Methods of Mathematical Physics | 4.0 | 64 | 64 |  |  |  | 3 | B |  |
| SCC710212200 | 基础物理实验（2-2）Basic Physics Experiment (2-2) | 1.0 | 24 |  | 24 |  |  | 4 | B |  |
| SCC253111015 | 数学建模实验Mathematical Modeling Experiment | 1.5 | 36 |  | 36 |  |  | 4 | B |  |
| GEO222411035 | 地震勘探原理Principle of Seismic Exploration | 3.5 | 56 | 56 |  |  |  | 4 | B |  |
| GEO261911041 | 地球物理测井Geophysical Well Logging | 3.5 | 56 | 56 |  |  |  | 4 | B |  |

**（二）油气地学类本研一体化培养专业阶段必修课程设置**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **专业方向** | **课程编码** | **课程名称** | **学分** | **课内学时** | **学期** | **阶段** | **备注** |
| **合计** | **讲授** | **实验** | **上机** | **实践** |
| 公共课程 | 通识教育课程 | MRX224911020 | 新时代中国特色社会主义理论与实践Theory and Practice of Socialism with Chinese Characteristics for a New Era | 2.0 | 36 | 27 |  |  | 9 | 7 | M |  |
| MRX110411013 | 自然辩证法概论Introduction to Dialectics of Nature | 1.0 | 18 | 18 |  |  |  | 6 | M |  |
| MRX210311021 | 中国马克思主义与当代Chinese Marxism and Contemporary | 2.0 | 36 | 36 |  |  |  | 1 | D |  |
| 学科基础课程 | GEO266111020 | 大数据技术与应用Big Data Technology and Application | 2.0 | 40 | 16 |  | 24 |  | 5 | M |  |
| SCC253011031 | 矩阵理论Matrix Theory | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 5 | B |  |
| CST111111020 | 人工智能基础Fundamentals of Artificial Intelligence | 2.0 | 36 | 24 |  | 12 |  | 6 | B |  |
| SPE124311025 | 油气田开发工程Oil &amp; Gas Field Development Engineering | 2.5 | 42 | 36 | 6 |  |  | 6 | B |  |
| 前沿课程 | GEO165011020 | 油气地质理论与方法前沿Frontier of Oil and Gas Geological Theory and Method | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 1 | D | 根据主修方向，前沿课程二选一 |
| GEO225011020 | 油气地球物理理论、方法与技术前沿Oil and Gas Geophysical Theory, Method and Technology Frontier | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 1 | D | 根据主修方向，前沿课程二选一 |
| 油气地质方向 | 专业课程 | GEO124611045 | 构造地质学（含盆地构造）Structural Geology (Including Basin Structure) | 4.5 | 78 | 62 | 16 |  |  | 5 | B | BY |
| GEO123811040 | 古生物学与地史学Historical Paleontology Geology | 4.0 | 70 | 52 | 18 |  |  | 6 | B | BY |
| GEO123411046 | 沉积学Sedimentology  | 4.5 | 78 | 60 | 18 |  |  | 6 | B | BY |
| GEO160611010 | 地震资料地质综合解释Geological Interpretation of Seismic Data | 1.0 | 1周 |  |  |  | 1周 | 5 | B |  |
| GEO124811040 | 野外地质综合实习Field Geological Comprehensive Practice | 4.0 | 4周 |  |  |  | 4周 | 6 | B |  |
| GEO162711046 | 油气地质与勘探Petroleum Geology and Exploration  | 4.5 | 76 | 64 | 4 |  | 8 | 6 | M | BY |
| GEO162811035 | 油气田地下地质学Subsurface Geology of Oil &amp; Gas Fields | 3.5 | 62 | 44 | 18 |  |  | 6 | M | BY |
| GEO110711020 | 地质专题实习Geological Special Topic Practice | 2.0 | 2周 |  |  |  | 2周 | S3 | B |  |
| GEO162511010 | 油气地质课程设计Course Design for Petroleum Geology and Exploration | 1.0 | 1周 |  |  |  | 1周 | S3 | B |  |
| GEO169311020 | 储层地质学及油气藏描述（全英文）Reservoir Geology and Reservoir Description(English) | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M | BY |
| GEO163011010 | 油气田地下地质学课程设计Course Design for Subsurface Geology of Oil &amp; Gas Field | 1.0 | 1周 |  |  |  | 1周 | 7 | B |  |
| 油气地球物理勘探方向 | 专业课程 | GEO210511035 | 弹性波动力学Elastic Wave Dynamics | 3.5 | 58 | 52 |  | 6 |  | 5 | B | BY |
| GEO211611030 | 信号分析与处理Signal Analysis and Processing | 3.0 | 48 | 48 |  | (12) |  | 5 | B | BY |
| CTL210111030 | 电工电子学Electrotechnics &amp; Electronics | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  | 5 | B |  |
| GEO222311015 | 电法勘探Electrical Exploration | 1.5 | 24 | 24 |  |  |  | 5 | B | BY |
| GEO222911020 | 重磁勘探Gravity and Magnetic Exploration | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 5 | B | BY |
| GEO268711020 | 岩石物理Rock Physics | 2.0 | 36 | 24 | 12 |  |  | 6 | B |  |
| GEO150411026 | 石油地质学Petroleum Geology | 3.0 | 50 | 42 | 8 |  |  | 6 | M |  |
| GEO211111010 | 地震资料构造解释Structural Interpretation of Seismic Data | 1.0 | 1周 |  |  |  | 1周 | S3 | B |  |
| GEO269811011 | 地球物理勘探综合实训The practice of geophysical prospecting | 1.5 | 1.5周 |  |  |  | 1.5周 | S3 | M |  |
| GEO221811010 | 地震勘探校内实训Practice of seismic exploration in Campus | 1.0 | 1周 |  |  |  | 1周 | S3 | B |  |
| GEO221011020 | 地震勘探仪器及生产实习Seismic Exploration Instruments and Production Practice | 2.0 | 2周 |  |  |  | 2周 | 7 | B |  |
| GEO269311030 | 地震资料数字处理方法（全英文）Seismic Data Processing Method(English) | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  | 7 | B | BY |
| GEO221711010 | 地震资料处理实训Seismic Data Processing Practice | 1.0 | 1周 |  |  |  | 1周 | 7 | B |  |
| GEO222111020 | 地震资料综合解释Seismic Data Interpretation | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M | BY |
| GEO268311020 | 地球物理反演理论（全英文）Theory of Geophysical Inversion(English) | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M | BY |
| GEO269611020 | 定量地震学Quantitative Seismology | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 8 | M | BY |
| 油气地球物理测井方向 | 专业课程 | CTL210111030 | 电工电子学Electrotechnics &amp; Electronics | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  | 5 | B |  |
| GEO262411025 | 电磁场论Electromagnetic Field Theory | 2.5 | 40 | 40 |  |  |  | 5 | B |  |
| GEO262611020 | 井筒声学基础Fundamentals of Borehole Acoustics | 2.0 | 34 | 28 | 6 |  |  | 5 | B |  |
| GEO263311020 | 原子核物理Nuclear Physics | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 5 | B |  |
| GEO263811030 | 测井岩石物理学与实验Logging Petrophysics and Experiment | 3.0 | 56 | 32 | 24 |  |  | 6 | M | BY |
| GEO260211052 | 测井方法与原理Well Logging Methods and Principles | 5.0 | 84 | 72 | 12 |  |  | 6 | B | BY |
| GEO261211030 | 测井仪器原理Principle of Well-Logging Instrument | 3.0 | 50 | 44 | 6 |  |  | 6 | B | BY |
| GEO263511036 | 测井数据处理与综合解释Logging Data Processing and Comprehensive Interpretation | 3.0 | 56 | 32 | 24 |  |  | 6 | B | BY |
| GEO260711020 | 测井生产实习Well Logging Field Practice | 2.0 | 2周 |  |  |  | 2周 | S3 | B |  |
| GEO263811020 | 测井信息处理及应用Logging Information Processing and Application | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 8 | M | BY |
| GEO269111010 | 测井方法与技术前沿（全英文）Frontier of Logging method and technique(English) | 1.0 | 16 | 16 |  |  |  | 8 | B | BY |
| GEO268611020 | 油气储层测井评价方法（全英文）Logging Evaluation Method For Oil and Gas Reservoir(English) | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 8 | M | BY |
| GEO265611030 | 地球物理测井综合实训Geophysical well Logging Comprehensive Training | 3.0 | 3周 |  |  |  | 3周 | 8 | M |  |

**（三）油气地学类本研一体化培养专业阶段选修课程设置**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **专业方向** | **课程编码** | **课程名称** | **学分** | **课内学时** | **学期** | **阶段** | **备注** |
| **合计** | **讲授** | **实验** | **上机** | **实践** |
| 专业课程 | 油气地质方向 | GEO169021030 | 结晶学与晶体光学Crystallography and Crystal Optics | 3.0 | 58 | 28 | 30 |  |  | 2 | B | 必选 |
| GEO266321010 | 测井资料地质解释Geological Comprehensive Interpretation of Well Logging Data | 1.0 | 1周 |  |  |  | 1周 | 5 | B |  |
| GEO168921020 | 地球化学Geochemistry | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 5 | B |  |
| GEO162421020 | 油气地球化学Petroleum Geochemistry | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 6 | B |  |
| GEO162621020 | 油气地质软件应用Application of Petroleum Geology Software | 2.0 | 40 | 16 | 24 |  |  | 6 | B |  |
| GEO168221010 | 碎屑岩沉积体系与时间地层学（全英文）Siliciclastic Depositional Systems And Time Stratigraphy(English) | 1.0 | 16 | 16 |  |  |  | S3 | B |  |
| GEO166121020 | 油田地质实习Practice of Oil &amp; Gas Field Geology | 2.0 | 2周 |  |  |  | 2周 | 7 | B |  |
| GEO125221020 | 地层学原理与方法Principles and Methods of Stratigraphy | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO161221020 | 含油气盆地分析Analysis of Petroliferous Basins | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO166021020 | 储层表征与建模Reservoir Characterization and Modeling | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO167521020 | 测井地质学Well Logging Geology | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO166221020 | 高等石油地质学Advanced Petroleum Geology | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO167321010 | 深层、深水油气导论Deep and deep-water oil and gas | 1.0 | 16 | 16 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO167121020 | 油藏地质基本技能实训Basic Skills Training of Reservoir Geology | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 8 | M |  |
| GEO168521020 | 油气勘探综合技术实训Comprehensive Technical Training of Oil and Gas Exploration | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 8 | M |  |
| GEO167821020 | 专业设计大赛（油气地质）Professional Design Competition（Oil and gas geology, logging, geophysics） | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 8 | M |  |
| GEO169221020 | 层序地层学及应用（全英文）Applied Sequence Stratigraphy(English) | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 8 | B |  |
| GEO160721021 | 地质统计学Geostatistics | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 8 | M |  |
| GEO162921020 | 非常规油气地质学Unconventional Petroleum Geology | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 8 | M |  |
| 油气地球物理勘探方向 | GEO220421035 | 地球动力学基础Fundamentals of Geodynamics | 3.5 | 60 | 48 | 12 |  |  | 5 | B |  |
| SCC252521030 | 最优化方法Optimization Method | 3.0 | 52 | 40 |  | 12 |  | 6 | B |  |
| GEO224121025 | 工程与环境地球物理Engineering and Environmental Geophysics | 2.5 | 44 | 32 | 12 |  |  | 6 | B |  |
| GEO210721020 | 地球物理反演基础Basis of Geophysical Inversion | 2.0 | 36 | 24 | 12 |  |  | 6 | B |  |
| GEO268821020 | 岩石物理学petrophysics | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO226021020 | 计算地球物理Computational Geophysics | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO268021020 | 高等地球电磁学Advanced Earth Electromagnetism | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO266821020 | 地球动力学和深部地球物理Geodynamics and Geophysics of Deep Earth | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO269521020 | 地震数据处理与成像Seismic data imaging | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO266521020 | 综合地球物理方法与应用Integrated Geophysical Methods and Applications | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO224521020 | 现代信号分析理论Modern Signal Analysis Theory | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO267621020 | 高等地震学Advanced Seismology | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 8 | M |  |
| GEO268421020 | 油气储层地球物理Oil and Gas Reservoir Geophysics | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 8 | M |  |
| GEO225321020 | 重力场理论与方法Theory and Method of Gravity Field | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 8 | M |  |
| GEO223321020 | 地震波动力学Seismic Wave Dynamics | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 8 | B |  |
| GEO224721020 | 地球物理软件分析与应用Analysis and Application of Geophysical Software | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 8 | B |  |
| GEO266421020 | 人工智能与地球物理数据挖掘Artificial intelligence and geophysical data mining | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 8 | M |  |
| 油气地球物理测井方向 | GEO220121035 | 弹性波动力学Elastic Wave Dynamics | 3.5 | 58 | 52 |  | 6 |  | 5 | B |  |
| GEO260621030 | 测井软件技术基础Fundamentals of Computer Software Technology on Well Logging | 3.0 | 56 | 32 |  | 24 |  | 5 | B |  |
| GEO269021021 | 信号分析与处理Signal Analysis and Processing | 3.0 | 48 | 48 |  | (12) |  | 5 | B |  |
| GEO262921030 | 微控制器原理及接口技术Microcontroller Principle and Interface Technology  | 3.0 | 56 | 32 | 24 |  |  | 5 | B |  |
| GEO263521030 | 地层倾角与成像测井Formation Dip and Image Logging | 3.0 | 50 | 44 | 6 |  |  | 6 | B |  |
| GEO264521020 | 定量测井声学Quantitative Logging Acoustics | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 6 | M |  |
| GEO263421030 | 生产与工程测井Production and Engineering Logging | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  | 6 | M |  |
| SPE110721020 | 油层物理Petrophysics | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |
| SPE127921030 | 油气渗流力学Mechanics of Oil &amp; Gas Fow in Porous Media | 3.0 | 48 | 48 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO265321020 | 数字图像处理Digital Image Processing | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO267221020 | 井筒地球物理场论Borehole Geophysics | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |
| GEO263821020 | 测井软件分析与应用Analysis and Application of Well Logging Software | 2.0 | 32 | 32 |  |  |  | 7 | M |  |

**1. 选修要求：**

（1）前四年至少取得6个通识教育核心选修课程学分，《社会主义发展史》、《新中国史》、《党史》、《改革开放史》中必选一门，其他至少包含2个艺术类课程学分。《科研诚信与学术规范》为硕士阶段选修课中必选课程。

（2）专业选修课由导师指导选课，要求至少取得4个课程属性为“B”的专业选修课程学分，至少取得12个课程属性为“M”的专业选修课程学分，油气地质方向除了《结晶学与晶体光学》是必选课程，还需要至少选一门全英文专业选修课并取得学分。限选课根据研究生论文选题需要及导师要求，可在本培养方案之外，选择同专业非本研一体硕士研究生培养方案中的选修课程，所得学分计入其选修课程学分。

（3）鼓励学生运用线上教学资源，在导师的指导下修读国内外线上精品课程，取得的学分经开课教师或导师认证，计入选修课程学分。

**2. 修读建议：**

第三学年开始，学生在专业导师指导下开展科学研究，并制定个性化的修读计划。个人修读计划应结合学生兴趣、研究方向、知识素质能力结构、学期学习任务等综合因素制定，保障培养质量。每学期初，可根据实际情况进行调整。

**七、综合素质培养要求**

1．主动与导师联系，积极参与科技创新项目或导师科研课题研究，开展科研工作。

2．每学期开学后2周内与导师商讨制定学期课程学习和科研训练计划。

3．选听学术讲座，4年至少16次，6年至少24次，9年至少30次。

4．参加导师的学术研讨，前4年每学期至少1次主题发言（其中英语发言不少于2次）。

5．在校级及以上学术会议做学术报告，4年至少1次，6年至少2次（至少1次为全英文学术报告），9年至少3次（至少2次为全英文学术报告）。

6．前4年作为主要负责人至少完成1项科技创新项目研究，包括各级大学生创新创业训练计划项目、本科生自主创新科研计划、科技创新挑战杯专项以及导师科研项目等；研究生学习阶段，作为骨干参与省部级以上重大科研课题的研究，且需满足申请硕士、博士学位对学术论文发表的要求。

7．积极参加国际学术交流，前六年至少有一次境外学术交流。

8. 硕士需在第九学期完成文献阅读与开题报告，博士在第十一或者十二学期完成文献阅读与开题报告，开题后一学期进行中期考核。

9.第八学期本科毕业资格审查前提交综合性学术研究成果并通过成果答辩。综合性学术研究成果包括以下类型，满足其中一条即可：

（1）专业学术期刊正刊（统计源期刊）发表的论文（第一作者或本人第二作者且导师为第一作者）；

（2）全国或者国际学术会议报告（第一作者）；

（3）作为前两位完成人的校级及以上创新创业项目报告，提交要求参照团队毕业设计项目要求；

（4）参加学科竞赛并获全国二等奖及以上的，提交参赛报告（全国大学生地质技能竞赛、全国油气地质大赛、全国大学生测井技能大赛、“东方杯”全国大学生勘探地球物理大赛、 “东方杯”全国大学生勘探地球物理软件开发大赛、全国大学生地球物理知识竞赛）；

（5）在导师指导下开展科研训练，提交个人研究部分的研究报告。

10．按照学校和学院学位授予要求，开展学术研究，完成学位论文。

专业负责人签字：

专业建设委员会主任签字：

教学院长签字：

学院（盖章）：

年 月 日