



中国石油大学（北京）

石油工程专业

2019 版本本科培养方案

（2022 级）

教务处

二零二二年七月

说明

培养方案是实现学校人才培养目标的重要文件，是组织教学过程、安排教学任务的基本依据，培养方案在实际的执行过程中会有所调整，学生在选课时应以选课手册为准。

中国石油大学（北京）2019 版本科通识教育选修课程安排表

| 类别 | 序号 | 课程号 | 课程名 | 学分 | 学时 | 上机学时 | 实验学时 | 开设学期 | 备注 |
|---------------|----|------------|------------|----|----|------|------|--------|------|
| 哲学思维与 文化传承 | 1 | 100877G009 | 西方哲学思潮 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 2 | 100877G019 | 中国历史人物 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | 3 | 100888G014 | 中国传统思想概论 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 4 | 100877G001 | 历史的智慧 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 5 | 10ZF01G001 | 中华文明通论 | 3 | 54 | | | 全年 | 政法课程 |
| | 6 | 10ZF01G002 | 西方文明通论 | 3 | 54 | | | 全年 | 政法课程 |
| | 7 | 10ZF01G003 | 逻辑导论 | 3 | 54 | | | 全年 | 政法课程 |
| | 8 | 10ZF01G005 | 批判性思维 | 2 | 36 | | | 全年 | 政法课程 |
| | 9 | 100888G013 | 汉字与中国传统文化 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 10 | 100855G019 | 《老子》讲读 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 11 | 100877G033 | 石油工业发展史 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | 12 | 100855G027 | 中国传统文化精神 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 13 | 100925G033 | 犹太历史与文化入门 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 14 | 101500G001 | 国粹京剧艺术赏与学 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| 文艺创作与 审美体验 | 1 | 100855G021 | 大学写作 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 2 | 100855G025 | 中国现代文学名家评介 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 3 | 100855G007 | 中国古代小说赏析 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 4 | 10ZF01G006 | 中外文学名著导读 | 2 | 36 | | | 全年 | 政法课程 |
| | 5 | 100855G030 | 中国当代文学作品细读 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 6 | 100866G001 | 水彩画技法 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 7 | 100866G002 | 素描 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 8 | 100866G004 | 书法鉴赏 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 9 | 100866G005 | 摄影与图像处理初步 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 10 | 100866G006 | 乐理与视唱 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | 11 | 100866G008 | 外国音乐赏析 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 12 | 100866G010 | 音乐审美与名曲博览 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 13 | 190866G001 | 合唱艺术 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 14 | 100866G012 | 舞蹈表演 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 15 | 100866G016 | 审美修养 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 16 | 100866G017 | 陶笛基础教程 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 17 | 100866G019 | 中国影视名作欣赏 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 18 | 100866G020 | 外国影视名作欣赏 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 19 | 100925G085 | 英美戏剧赏读 | 2 | 32 | | | 秋季 | |
| | 20 | 100925G096 | 英美电影欣赏 | 2 | 32 | | | 3-7（春） | |

| 类别 | 序号 | 课程号 | 课程名 | 学分 | 学时 | 上机学时 | 实验学时 | 开设学期 | 备注 | |
|-----------|-------|------------|-------------|---------------|----|------|------|------|-----------|-----------|
| 社会素养与创新能力 | 经济管理类 | 1 | 101000T001 | 项目管理与经济决策 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 2 | 101000T002 | 技术经济与工程管理 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 3 | 100719G001 | 经济学基础 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 4 | 100723G006 | 国际石油经济学 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 5 | 100723G001 | 管理学原理 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 6 | 100723G009 | 战略管理(全英文) | 3 | 48 | | | 全年 | 通过英语四级 |
| | | 7 | 100723G004 | ERP 手工沙盘实验 | 3 | 48 | | | 秋季 | |
| | 社会学 | 1 | 100877G003 | 社会交往与人际关系 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 2 | 100888G010 | 口才训练 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 3 | 100855G022 | 人类学入门 | 2 | 32 | | | 秋季 | |
| | | 4 | 100855G023 | 社会研究与当代中国 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 5 | 10ZF01G007 | 领导学 | 2 | 36 | | | 全年 | 政法课程 |
| | | 6 | 100877G036 | 社会发展理论专题概述 | 2 | 32 | | | 秋季 | |
| | | 7 | 100877G037 | 国际能源新闻与舆情动态专题 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 8 | 100888G018 | 沟通与表达(基础班) | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | 法学 | 1 | 100877G007 | 国际法 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 2 | 100877G008 | 合同法 | 2 | 32 | | | 秋季 | |
| | | 3 | 100877G011 | 民法概论 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 4 | 100877G012 | 公司法 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 5 | 100877G034 | 婚姻家庭继承法 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 6 | 100723G002 | 经济法概论 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 7 | 100877G030 | 刑法与犯罪学 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 8 | 100877G031 | 石油合作与法律实务 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | 政治学 | 1 | 100877G017 | 现代政治学 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 2 | 100877G018 | 西方政治思想史 | 2 | 32 | | | 单数年 春季 | |
| | | 3 | 100877G006 | 两岸关系与台海问题 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 4 | 100877G015 | 当代世界经济与政治 | 2 | 32 | | | 双数年 春季 | |
| | | 5 | 100877G038 | 国际能源政治 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 6 | 101500G002 | 当代大学生国家安全教育 | 1 | 22 | | | 全年 | |
| | 创新创业课 | 1 | 100627G013 | 大学生创新理论与实践 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| | | 2 | 100723G008 | 大学生创业理论与实践 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| | | 3 | 100725G001 | 创业短训实践课程 | 1 | 16 | | | 全年 | |
| 4 | | 100855G029 | 中国传统文化拓展与实践 | 2 | 32 | | | 全年 | | |
| 国际语言与文化 | 学术英语类 | 1 | 100925G097 | 高级学术英语 II | 4 | 64 | | | 春季 | 建议 A 班选修 |
| | | 2 | 100925G100 | 基础学术英语 II | 4 | 64 | | | 春季 | 建议 B1 班选修 |

| 类别 | 序号 | 课程号 | 课程名 | 学分 | 学时 | 上机学时 | 实验学时 | 开设学期 | 备注 | |
|---------|----------|------------|------------|-----------|----|------|------|------|-----------|--------------|
| 英语综合能力类 | 3 | 100925G103 | 通用大学英语 II | 4 | 64 | | | 春季 | 建议 B2 班选修 | |
| | 1 | 100925G106 | 英语综合能力 I | 2 | | | | | | |
| | 2 | 100925G107 | 英语综合能力 II | 2 | | | | | | |
| | 3 | 100925G108 | 英语综合能力 III | 4 | | | | | | |
| | 国际语言与文化类 | 1 | 100925G073 | 欢乐美语 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 2 | 100925G109 | TED 视听说 | 2 | 32 | | | 春季 | 通过英语四级 |
| | | 3 | 100925G131 | 学术英语视听说 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 4 | 100925G110 | 雅思英语 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 5 | 100925G027 | 英美报刊选读 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 6 | 100925G111 | 英语国家概况 | 2 | 32 | | | 秋季 | |
| | | 7 | 100925G114 | 英汉互译实践与技巧 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 8 | 100925G077 | 英语演讲与辩论 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 9 | 100925G128 | 英语话中国 | 2 | 32 | | | 秋季 | |
| | | 10 | 100925G074 | 英语新闻视听说 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 11 | 100925G130 | 英国小说赏读 | 2 | 32 | | | 春季 | |
| | | 12 | 100925G078 | 英语语音与朗诵 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 13 | 100925G056 | 俄语入门 | 4 | 64 | | | 全年 | |
| | | 14 | 100925G058 | 日语入门 | 4 | 64 | | | 全年 | |
| | | 15 | 100925G057 | 法语入门 | 4 | 64 | | | 全年 | |
| | | 16 | 100925G060 | 西班牙语入门 | 4 | 64 | | | 全年 | |
| | | 17 | 100925G059 | 阿拉伯语入门 | 4 | 64 | | | 全年 | |
| | | 18 | 100925G089 | 俄语进阶 | 4 | 64 | | | 全年 | 通过俄语入门或有俄语基础 |
| | | 19 | 100925G034 | 中俄文化对比 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 20 | 100925G062 | 法语语言文化专题 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| 21 | | 100925G063 | 日语语言文化专题 | 2 | 32 | | | 全年 | | |
| 22 | | 100925G064 | 俄语语言文化专题 | 2 | 32 | | | 全年 | | |
| 23 | | 100925G065 | 西班牙语语言文化专题 | 2 | 32 | | | 全年 | | |
| 24 | | 100925G066 | 阿拉伯语语言文化专题 | 2 | 32 | | | 全年 | | |
| 身心健康与发展 | 体育类 | 1 | 101099G001 | 体育选修(网球) | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 2 | 101099G002 | 体育选修(篮球) | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 3 | 101099G003 | 体育选修(台球) | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 4 | 101099G004 | 体育选修(足球) | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 5 | 101099G005 | 体育选修(羽毛球) | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 6 | 101099G006 | 体育选修(乒乓球) | 1 | 24 | | | 全年 | |
| | | 7 | 101099G007 | 体育选修(跆拳道) | 1 | 24 | | | 全年 | |

| 类别 | 序号 | 课程号 | 课程名 | 学分 | 学时 | 上机学时 | 实验学时 | 开设学期 | 备注 | | |
|-------|-----------|------------|------------------|-------------------|-----------|------|------|------|-------------|-----|--|
| | 8 | 101099G008 | 体育选修(拳击) | 1 | 24 | | | 全年 | | | |
| | 9 | 101099G009 | 体育选修(太极拳) | 1 | 24 | | | 全年 | | | |
| | 10 | 101099G010 | 体育选修(游泳) | 1 | 24 | | | 全年 | | | |
| | 11 | 101099G011 | 体育选修(形体塑造) | 1 | 24 | | | 全年 | | | |
| | 12 | 101099G012 | 体育选修(健美) | 1 | 24 | | | 全年 | | | |
| | 13 | 101099G013 | 体育选修(健美操) | 1 | 24 | | | 全年 | | | |
| | 14 | 101099G014 | 体育选修(拉丁) | 1 | 24 | | | 全年 | | | |
| | 15 | 101099G015 | 体育选修(导引养身功) | 1 | 24 | | | 全年 | | | |
| | 16 | 101099G017 | 体育选修(散手) | 1 | 24 | | | 全年 | | | |
| | 17 | 101099G019 | 体育选修(瑜伽) | 1 | 24 | | | 全年 | | | |
| | 18 | 101099G020 | 体育选修(拓展训练) | 1 | 24 | | | 全年 | | | |
| | 19 | 101099G021 | 体育选修 (奥林匹克运动) | 1.5 | 24 | | | 全年 | | | |
| | 20 | 101099G023 | 体育选修 (围棋初级弈理) | 1 | 24 | | | 全年 | | | |
| | 21 | 101099G024 | 体育选修(毽球) | 1 | 24 | | | 全年 | | | |
| | 22 | 101099G040 | 围棋(慕课) | 1.5 | 24 | | | 全年 | 线上 | | |
| | 23 | 101099G037 | 游泳提高班 | 1 | 24 | | | 全年 | | | |
| | 健康教育类 | 1 | 100888G016 | 学习心理及压力应对 | 1.5 | 24 | | | 春季 | | |
| | | 2 | 100888G017 | 大学生心理素质调适 | 2 | 32 | | | 秋季 | | |
| | | 3 | 101600G001 | 健康教育 | 1.5 | 24 | | | 全年 | | |
| | 工程素养与计算思维 | 数学 | 1 | 100616G002 | 复变函数与积分变换 | 3 | 48 | | | 全年 | |
| | | | 2 | 100616G003 | 最优化方法 | 2 | 32 | | | 秋季 | |
| | | | 3 | 100616G013 | 计算方法 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | | 4 | 100616G009 | 数学建模 | 2 | 32 | | 16 | 全年 | |
| 物理 | | 1 | 100627G006 | 物理技术与实践 | 2 | 32 | | | 全年 | | |
| | | 2 | 100627G012 | 大学物理拓展选讲 | 1 | 16 | | | 秋季 | | |
| | | 3 | 100627G015 | 互联网+物理实验竞赛 | 2 | 32 | | | 全年 | | |
| 化学 | | 1 | 100617G001 | 综合化学实验 I | 3 | 48 | | 48 | 春季 | | |
| 工程技术类 | | 1 | 100410G002 | 流体机械基础 | 2 | 32 | | 2 | 全年 | | |
| | | 2 | 100410T019 | 工程力学(II) (竞赛型) | 2.5 | 40 | | | 双数年 秋季 | | |
| | | 3 | 100102G003 | 环境保护与可持续发展 | 2 | 32 | | | 全年 | 环境类 | |
| | | 4 | 100307G002 | 环境工程概论 | 2 | 32 | | | 全年 | 环境类 | |
| | | 5 | 100724T020 | 互联网思维与生态 | 2 | 32 | | | 4-6 (春季) | | |

| 类别 | 序号 | 课程号 | 课程名 | 学分 | 学时 | 上机学时 | 实验学时 | 开设学期 | 备注 | |
|----|--------|-----|------------|----------------|----|------|------|------|-------------|-------------|
| | | 6 | 100203G005 | 石油科学概论 | 1 | 16 | | 全年 | | |
| | | 7 | 101918G001 | 油气光学概论 | 2 | 32 | | 4 | 5-7 (秋季) | |
| | 基础类 | 1 | 102014G002 | 大数据基础概论 | 2 | 32 | 8 | | 秋季 | |
| | | 2 | 100514X002 | 大学计算机基础实践 | 1 | 16 | | | 秋季 | |
| | 序类 | 1 | 100514G039 | C 语言程序设计 (B) | 4 | 64 | 16 | | 全年 | |
| | | 2 | 100514G042 | VB 程序设计 (A) | 3 | 48 | 12 | | 春季 | |
| | 计算机应用类 | 1 | 100514G033 | Android 应用程序开发 | 2 | 32 | 16 | | 春季 | 学过 C 语言 |
| | | 2 | 100514G016 | 网页设计与网站建设 | 2 | 32 | 16 | | 全年 | |
| | | 3 | 100514G032 | Linux 系统及应用 | 2 | 32 | 16 | | 全年 | 建议勘查、物探专业选修 |
| | | 4 | 101400G002 | 信息检索与网络资源利用 | 2 | 32 | | | 全年 | |
| | | 5 | 100514G012 | PC 技术 | 4 | 64 | | | 全年 | |

中国石油大学（北京）2019 版本科导学类课程安排表

| 类别 | 序号 | 课程号 | 课程名 | 学分 | 学时 | 上机学时 | 实验学时 | 开设学期 | 备注 |
|-----|-------|-----|------------|-----------------|----|------|------|------|----|
| 导学类 | 专业导论课 | 1 | 100101E023 | 油气地质导论 | 1 | 16 | | 6 | |
| | | 2 | 100131T001 | 地质学导论 | 1 | 16 | | | |
| | | 3 | 100203T108 | 石油工程导论— 名家讲坛 | 1 | 16 | | | |
| | | 4 | 100305T044 | 化工导论 | 1 | 16 | | | |
| | | 5 | 100308T008 | 能源化工导论 | 1 | 16 | | | |
| | | 6 | 100307T035 | 环境科学与工程导论 | 2 | 32 | | | |
| | | 7 | 100408T017 | 机械工程导论 | 1 | 16 | | | |
| | | 8 | 100410T024 | 能源与动力工程导论 | 1 | 16 | | | 秋季 |
| | | 9 | 100406T004 | 过程装备与控制工程导论 | 1 | 16 | | | 秋季 |
| | | 10 | 100409T020 | 油气储运工程导论 | 1 | 16 | | | 秋季 |
| | | 11 | 100515T040 | 勘查技术与工程（测井）专业导论 | 1 | 16 | | | 秋季 |
| | | 12 | 100515T039 | 勘查技术与工程（物探）专业导论 | 1 | 16 | | | 秋季 |
| | | 13 | 100600T001 | 油气安全工程导论 | 1 | 16 | | | |
| | | 14 | 100535T012 | 地球物理学专业导论 | 1 | 16 | | | |
| | | 15 | 101804E001 | 海洋油气工程导论 | 1 | 16 | | 2 | 秋季 |
| | | 16 | 100618T040 | 材料专业导论 | 1 | 16 | | | |
| | | 17 | 101932T001 | 新能源专业导论 | 1 | 16 | | | |
| | | 18 | 100512T008 | 自动化导论 | 1 | 16 | | | 春季 |
| | | 19 | 100800T001 | 电子信息与计算机导论 | 2 | 32 | | | 秋季 |
| | | 20 | 100617T057 | 应用化学导论 | 2 | 32 | | | 秋季 |
| | | 21 | 100616T044 | 数学与应用数学导论 | 1 | 16 | | | |
| | | 22 | 100729T001 | 能源经济与金融学专业导论 | 1 | 16 | 12 | 4 | 秋季 |
| | | 23 | 100723T017 | 工商管理专业导论 | 1 | 16 | | | |
| | | 24 | 100724T021 | 信息管理专业导论 | 1 | 16 | | | |
| | | 25 | 100925T218 | 英语学科导航 | 1 | 16 | | | 秋季 |
| | | 26 | 101939T001 | 储能专业导论 | 1 | 16 | | | |
| | | 27 | 100514T003 | 人工智能导论 | 1 | 16 | | | |
| | | 28 | 101800T001 | 碳储专业导论 | 1 | 16 | 16 | | |
| 导学类 | 专业概论课 | 1 | 100101G001 | 地球科学概论 | 2 | 32 | | | 全年 |
| | | 2 | 100203G001 | 石油工程概论 | 2 | 32 | | | 全年 |

| 类别 | 序号 | 课程号 | 课程名 | 学分 | 学时 | 上机学时 | 实验学时 | 开设学期 | 备注 | |
|-------|---------|------------|------------------------------|-----------------|----|------|------|------|----|--|
| 新生研讨课 | 3 | 100305G002 | 石油炼制工程概论 | 2 | 32 | | | 全年 | | |
| | 1 | 100101G002 | 追梦地球，寻找石油 | 1 | 16 | | | 春季 | | |
| | 2 | 100101G003 | 地质思维科学 | 1 | 16 | | | 春季 | | |
| | 3 | 100203G006 | 石油工程中的典型力学问题 | 1 | 16 | | | 全年 | | |
| | 4 | 100203G007 | 石油工程中的化学问题 | 1 | 16 | | | 全年 | | |
| | 5 | 100308G001 | 能源与化学 | 1 | 16 | | | 春季 | | |
| | 6 | 100308G002 | 碳材料 | 1 | 16 | | | 春季 | | |
| | 7 | 100408G002 | 奇妙的创新思维 | 1 | 16 | | | 全年 | | |
| | 8 | 100409G002 | 数字和智能技术与油气储运工程发展 | 1 | 16 | | | 全年 | | |
| | 9 | 100410G003 | 清洁能源与石油发展 | 1 | 16 | | | 秋季 | | |
| | 10 | 100515G001 | 给地球做CT——地震勘探 | 1 | 16 | | | 秋季 | | |
| | 11 | 100618G001 | 材料科学的过去、现在与未来 | 1 | 16 | | | 春季 | | |
| | 12 | 100855G018 | 国学经典研读 | 1 | 16 | | | 全年 | | |
| | 13 | 100724G005 | 油气勘探开发经济与管理 | 1 | 16 | | | 全年 | | |
| | 14 | 100724G007 | 企业文化 | 1 | 16 | | | 全年 | | |
| | 15 | 100308G003 | 中国能源与未来 | 1 | 16 | | | 秋季 | | |
| | 16 | 100411G001 | 风险的世界 | 1 | 16 | | | 秋季 | | |
| | 17 | 100724G009 | 管理伦理问题探究 | 1 | 16 | | | 春季 | | |
| | 18 | 100724G008 | 走进天然气经济 | 1 | 16 | | | 秋季 | | |
| | 19 | 100730G001 | 能源经济金融与政策前沿 | 1 | 16 | | | 秋季 | | |
| | 20 | 100203T100 | 智能钻井液理论与技术 | 2 | 32 | | | 全年 | | |
| | 项目学习类课程 | 1 | 100306G001 | 旋风分离器与旋风分选器项目学习 | 1 | 16 | | | 春季 | |
| | | 2 | 100627G014 | 裂缝渗流物理模型的建立 | 1 | 16 | | | 春季 | |
| 3 | | 100618G002 | 新功能材料的分子设计与制备 | 1 | 16 | | | 全年 | | |
| 4 | | 100617E008 | 高分子磁电性纳米复合流体设计及其功能探测与储层应用新方法 | 1 | 16 | | 4 | 秋季 | | |

石油工程专业本科培养方案

一、专业代码及名称

专业代码：081502

专业名称：石油工程

二、专业培养目标

培养具有宽厚的人文社会科学基础知识、自然科学基础知识、工学基础知识和石油工程专业知识，具有扎实的问题分析、工程设计、创新思维、使用现代工具和解决复杂工程问题的能力，具有优良的道德品质、身心素质、团队合作精神和终身学习意识，德智体美劳全面发展的石油工程拔尖创新人才。

学生毕业后经过 5 年左右的实际工作锻炼，期望能成长为生产岗位的技术管理者或科研设计岗位的技术骨干，并达到：

- (1) 具备良好的石油工程师的知识、能力和素质；
- (2) 能在石油工程领域较好地从事工程设计、生产施工等工作，有能力参与石油工程领域的科学研究、国际合作等工作；
- (3) 能在一个生产、设计或科研团队担任管理者或重要角色；
- (4) 能通过多种途径不断地更新自身知识、提升自身能力，紧跟石油工程领域新理论和新技术的发展，具有创新创业意识与精神；
- (5) 具有优良的思想道德修养和社会责任感，能够在石油工程领域的生产、设计、科研和管理过程中自觉重视健康、安全、环境、社会、文化、法律等因素。

三、毕业要求

(一) 知识和能力要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决石油工程领域内的复杂工程问题。
2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析石油工程领域内的复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案：在石油工程领域内能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对石油工程领域内的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。
5. 使用现代工具：能够针对石油工程领域内的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。
6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价石油工程领域内的专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。
7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对石油工程领域内的复杂工程问题的专业工

程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在石油工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

10. 沟通：能够就石油工程领域内的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野。

11. 项目管理：理解并掌握石油工程领域内的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

(二) 知识和能力达成方案

针对上述 12 项毕业要求，安排落实了具体的实现其各项要求的配套课程（表 1）。

表 1 中国石油大学（北京）石油工程专业知识、能力达成方案

| 毕业要求 | 观测点 | 课程 |
|--|---|---|
| 1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决石油工程领域内的复杂工程问题。 | 1.1 熟练掌握数学、物理、化学等工科学生必备的工科基础知识，并用于解决石油工程领域内的复杂工程问题。 | 高等数学 A、线性代数、概率论与数理统计、大学物理 A、大学物理实验 A、大学化学、自然科学与工程技术类、导学类 |
| | 1.2 熟练掌握石油工程专业相关的工程基础知识，包括工程力学、流体力学、机械设计、地质学等方面的知识，了解石油工程涉及的石油地质、石油机械、测井、物探、地球化学等方面的基础知识。 | 石油工程导论—名家讲坛、普通地质学、工程力学、电工学及实验、油层物理、渗流力学、流体力学、石油工程岩石力学基础、油气田开发地质学、石油工程热工学、专业基础选修 |
| | 1.3 熟练掌握石油工程专业知识，包括钻井工程、完井工程、采油工程、油藏工程等方面的基本概念和原理、关键设计或计算方法等。 | 油田化学工程、钻井工程、油藏工程、完井工程 |
| | 1.4 了解油气井工程和油气田开发工程的主要新理论技术和发展趋势。 | 油藏工程、采油工程、完井工程、油气井工程方向选修、油气田开发工程方向选修、石油工程前沿科技进展 I—精英对话 |
| 2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过综合研究分析石油工程领域内的复杂工程问题，以获得有效结论。 | 2.1 具有获取专业文献、技术资源及其他相关信息的基本能力。 | 大学英语、导学类、创新创业类、石油工程科技论文检索与写作、学术研究类课程选修、应用类课程选修、石油工程综合设计、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品、创新创业实践 |
| | 2.2 能够独立思考，掌握判断性思维、系统性思维等逻辑思维方法。 | 创新创业类、油层物理、渗流力学、流体力学、油气田开发地质学、石油工程综合设计、毕业设计或创新创业国家级 |

| 毕业要求 | 观测点 | 课程 |
|---|---|---|
| | | 铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品、创新创业实践、石油工程热工学 |
| | 2.3 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过综合研究分析石油工程相关的复杂工程问题。 | 理论力学、材料力学、渗流力学、流体力学、石油工程热工学、油气井工程方向选修、油气田开发工程方向选修、学术研究类课程选修、应用类课程选修、石油工程综合设计、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品、创新创业实践 |
| | 2.4 能够合理总结分析结论，形成具有逻辑性和严谨性的分析报告。 | 渗流力学、流体力学、石油工程热工学、石油工程综合设计、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品、创新创业实践 |
| 3. 设计/开发解决方案：在石油工程领域内能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 3.1 能够针对石油工程工程领域的复杂工程问题，设计/开发解决方案，在设计环节中体现创新意识。 | 钻井工程、完井工程、油气井工程方向选修、油气田开发地质学、油藏工程、采油工程、油气田开发工程方向选修、石油工程科技论文检索与写作、学术研究类课程选修、应用类课程选修、石油工程综合设计、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品、创新创业实践 |
| | 3.2 在设计/开发解决方案时考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。 | 项目评价与技术经济、人文科学类、社会科学类、导学类、工程伦理风险决策、石油工程综合设计、石油工程大数据实训、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品、创新创业实践、身心健康与发展、认知心理学 |
| 4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对石油工程领域内的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 4.1 具有一定的创新精神和开展技术创新的创新意识，掌握设计实验、分析与解释数据等初步的科学研究技能。 | 大学物理实验 A、大学化学、创新创业类、油层物理、油气田开发地质学、钻井工程、石油工程综合设计、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品、创新创业实践 |
| | 4.2 能够基于科学原理并采用科学方法对石油工程领域内的复杂工程问题进行研究，并通过信息综合得到合理有效的结论。 | 创新创业类、油层物理、石油工程综合设计、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品、创新创业实践 |
| | 4.3 能够将研究成果和结论总结为文字报告并加以展示和汇报，完成一份关于石油工程领域某个复杂工程问题的创新性研究作品。 | 导学类、石油工程综合设计、石油工程大数据实训、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品、创新创业实践 |

| 毕业要求 | 观测点 | 课程 |
|--|---|---|
| 5. 使用现代工具：能够针对石油工程领域内的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 5.1 掌握计算机和网络相关的基础知识，掌握一门计算机编程语言，初步了解石油行业常用的技术标准和专业软件。 | Python、计算机类、机械制图、油气田开发地质学、油气井工程方向选修、油气田开发工程方向选修、应用类课程选修、工程素养与计算思维、石油工程大数据、人工智能与石油工程 |
| | 5.2 能够开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，针对某个石油工程领域内的复杂工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。 | 油藏工程、采油工程、完井工程、油气井工程方向选修、油气田开发工程方向选修、应用类课程选修、石油工程综合设计、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品、创新创业实践、智能钻井液理论与技术、能源互联网与智慧能源、智能地质力学与工程、油气地质大数据分析、人工智能与安全预警 |
| | 5.3 了解钻井、完井、采油等现场操作的工具、设备、仪器、软件。 | 油藏工程、采油工程、完井工程、油气井工程方向选修、油气田开发工程方向选修、应用类课程选修、石油工程综合设计、生产实习、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品 |
| 6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价石油工程领域内的专业工程实践和复杂工程问题解决对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。 | 6.1 了解石油工程现场实践环节及复杂工程问题解决可能涉及的社会、健康、安全、法律以及文化等方面的问题，结合工程背景知识对潜在的问题或矛盾进行预测，并理解应承担的责任。 | 项目评价与技术经济、人文科学类、社会科学类、导学类、工程伦理风险决策、石油工程综合设计、生产实习、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品 |
| | 6.2 在石油工程实践环节和提出复杂工程解决方案时充分考虑社会、健康、安全、法律以及文化的影响，确保设计方案和工程实践环节不违反当地的法律规定以及社会和文化习俗，确保安全、健康实施。 | 项目评价与技术经济、人文科学类、社会科学类、导学类、工程伦理风险决策、石油工程综合设计、生产实习、石油工程大数据实训、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品 |
| 7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对石油工程领域内的复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。 | 7.1 充分认识石油工程领域油气钻探开发可能涉及的环境问题，理解社会发展中保护环境、确保人与自然和谐以及社会可持续发展的重要性。 | 项目评价与技术经济、石油工程导论、碳中和工程概论、天然气水合物、非常规油气与可再生资源、地热开发利用、人文科学类、社会科学类、工程伦理风险决策、石油工程综合设计、生产实习、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品 |
| | 7.2 在石油工程实践环节以及提出复杂工程解决方案时充分考虑环境因素，将潜在的威胁环境的因素降到最低。 | 项目评价与技术经济、人文科学类、社会科学类、工程伦理风险决策—大咖讲堂、石油工程大数据实训、石油工程综合设计、生产实习、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品 |
| 8. 职业规范：具有人文社会科学素 | 8.1 掌握丰富的历史、哲学、文学等人文社会科学知识，具备良好的 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义基本原理、思想 |

| 毕业要求 | 观测点 | 课程 |
|---|---|--|
| 养、社会责任感，能够在石油工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 人文社会科学素养、思想道德品质和社会责任感。 | 道德与法治、中国近代史纲要、人文科学类、社会科学类、思想道德与法治社会实践、中国近代史纲要社会实践、马克思主义基本原理社会实践、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、新青年·习党史（尔雅通识课）、改革开放史（尔雅通识课）、哲学思维与文化遗产、文艺创作与审美体验、社会素养与创新能力、志愿服务、美景美术馆、博物馆实践 |
| | 8.2 具有学石油、爱石油、献身石油事业的职业使命感。能够在石油工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。 | 入学教育与安全教育、创新创业实践、就业指导、工程伦理风险决策、钻井工程、油藏工程、采油工程、完井工程、石油工程综合设计、生产实习、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品 |
| 9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 9.1 具有良好的团队合作意识，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。 | 创新创业类、地质实习、金工实习、石油工程综合设计、生产实习、就业指导、素质拓展 |
| | 9.2 具有一定的组织管理和协调能力，合理处理团队中遇到的矛盾和问题。 | 创新创业类、地质实习、金工实习、石油工程综合设计、生产实习、就业指导、素质拓展 |
| 10. 沟通：能够就石油工程领域内的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 10.1 能够就石油工程领域内的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。 | 大学英语、国际语言与文化、石油工程技术论文检索与写作、完井工程、地质实习、金工实习、石油工程综合设计、生产实习、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品、就业指导—学长来了 |
| | 10.2 掌握一门外语，具有良好的外语应用能力和一定的国际化视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。 | 大学英语、国际语言文化类、石油工程技术论文检索与写作 |
| | 10.3 具有扎实的石油工程专业英语基础和专业英语应用能力，能够合理使用专业外文文献。 | 石油工程专业英语、石油工程技术论文检索与写作、油藏工程、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品 |
| 11 项目管理：理解并掌握石油工程领域内的工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。 | 11.1 了解与石油行业相关的企业文化、行业发展现状及经济、管理、法律知识。 | 项目评价与经济决策、工程伦理风险决策、生产实习、素质拓展、创新创业实践、石油工程技术论文检索与写作、石油工程综合设计、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品 |
| | 11.2 理解并掌握石油工程领域内的工程管理原理与经济决策方法， | 项目评价与技术经济、钻井工程、油藏工程、采油工程、完井工程、石油工程 |

| 毕业要求 | 观测点 | 课程 |
|--|---|---|
| | 并能在多学科环境中应用。 | 综合设计、生产实习、毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品 |
| 12 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，具有时间管控能力以及合理制订计划并实施计划的能力。 | 12.1 具有自主学习和终身学习的意识，具有时间管控能力以及合理制订计划并实施计划的能力。 | 石油工程科技论文检索与写作、钻井工程、油藏工程采油工程、完井工程、地质实习、金工实习、石油工程综合设计、生产实习、入学教育与安全教育、就业指导、创新创业实践、素质拓展 |
| | 12.2 掌握良好的自主学习方法，有不断学习和适应发展的能力。 | 石油工程科技论文检索与写作、钻井工程、油藏工程、采油工程、完井工程、入学教育与安全教育、就业指导、素质拓展 |

四、主干学科

油气井工程、油气田开发工程

五、专业核心课程

普通地质学、机械制图、工程力学、流体力学、石油工程热工学、油层物理、渗流力学、石油工程岩石力学基础、钻井工程、完井工程、油藏工程、采油工程等。

六、学制与授予学位

学制：四年，学生修业年限三至六年

授予学位：工学学士学位

七、毕业合格标准及学分要求

| 分类 | 学分 |
|-------------|---------------|
| 必修课 | 117.5 |
| 选修课 | 21.5 |
| 单独设置的实践教学环节 | 28 |
| 最低总学分 | 167 |
| 获得学士学位要求 | 满足学校规定的学位授予条件 |

专业负责人：李俊健 2022年7月31日

分管院长：张华 2022年7月31日

分管校长：张华清 2022年 月 日

石油工程专业 2022 级本科培养方案课程安排表

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 学时分配 | | | 课外上机 | 开课学期 | 学分要求 | |
|---------------|--|--------------------|--------------------------|-----|----|------|----|----|------|------|------|---|
| | | | | | | 课内 | 上机 | 实验 | | | | |
| 通识教育课 | 通识必修 | 100844M014 | 思想道德与法治 | 2 | 32 | 32 | | | | 一 | 54.5 | |
| | | 100616M016 | 高等数学 A (I) | 6 | 96 | 96 | | | | 一 | | |
| | | 101099M001 | 大学体育(I)(必修项目) | 1 | 32 | 32 | | | | | | 一 |
| | | 10EY01G007 | 当代大学生国家安全教育 | 1 | 12 | 12 | | | | | | 一 |
| | | 100844M002 | 中国近现代史纲要 | 2 | 32 | 32 | | | | | | 二 |
| | | 100616M017 | 高等数学 A (II) | 6 | 96 | 96 | | | | | | 二 |
| | | 100617E001 | 大学化学 (I) | 4.5 | 72 | 52 | | 20 | | | | 二 |
| | | 100627M007 | 大学物理 A (I) | 4 | 64 | 64 | | | | | | 二 |
| | | 101099M002 | 大学体育 (II) (必修项目) | 1 | 32 | 32 | | | | | | 二 |
| | | 100514C080 | Python | 3 | 48 | 36 | 12 | | | | | 二 |
| | | 100844M016 | 毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论 | 2 | 32 | 32 | | | | | | 三 |
| | | 100844M015 | 马克思主义基本原理 | 2 | 32 | 32 | | | | | | 三 |
| | | 100616M003 | 线性代数 | 3 | 48 | 48 | | | | | | 三 |
| | | 100627M008 | 大学物理 A (II) | 4 | 64 | 64 | | | | | | 三 |
| | | 100627M014 | 大学物理实验 A (I) | 2 | 32 | | | 32 | | | | 三 |
| | | 101099M003 | 大学体育 (III) (必修项目) | 1 | 32 | 32 | | | | | | 三 |
| | | 100838T008 | 习近平新时代中国特色社 会主义思想概论 | 2 | 32 | 32 | | | | | | 四 |
| | | 100616M004 | 概率论与数理统计 | 3.5 | 56 | 56 | | | | | | 四 |
| | | 100627M015 | 大学物理实验 A (II) | 1.5 | 24 | | | 24 | | | | 四 |
| | | 101099M004 | 大学体育(IV) (必修项目) | 1 | 32 | 32 | | | | | | 四 |
| 101000T001 | 项目管理与经济决策 | 2 | 32 | 32 | | | | | 六 | | | |
| 必修环节 (二选一) | 10EY01G006 | 新青年·习党史 (尔雅通识课) | 0 | 10 | 10 | | | | | 一 | 0 | |
| | 10EY01G008 | 改革开放史 (尔雅通识课) | 0 | 12 | 12 | | | | | 一 | | |
| 通识选修 | 哲学思维与文化遗产 (需包含《石油歌曲鉴赏与练唱》) | | | | | | | | | 6 | | |
| | 文艺创作与审美体验 (油田摄影或地质素描至少一门) | | | | | | | | | | | |
| | 国际语言与文化 (其中学术英语类必修 2 学分) | | | | | | | | | | | |
| | 社会素养与创新能力 (创新创业课类至少 1 门) | | | | | | | | | 2 | | |
| | 工程素养与计算思维 (要求选修环境类课程、计算机类课程 (限选《大数据基础概论》) 各 1 门) | | | | | | | | | 3 | | |

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 学时分配 | | | 课外上机 | 开课学期 | 学分要求 |
|------------|------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----|------|----|----|------|------|------|
| | | | | | | 课内 | 上机 | 实验 | | | |
| | | 身心健康与发展（限选《大学生心理素质调适》） | | | | | | | | 1 | |
| 专业大类平台课 | 必修 | 100101E001 | 普通地质学 | 3 | 48 | 38 | | 10 | | 一 | 7.5 |
| | | 100203T125 | 机械制图 | 3.5 | 60 | 40 | 16 | | | 一 | |
| | | 100203T109 | 碳中和工程概论 | 1 | 16 | 16 | | | | 四 | |
| 专业必修课 | 专业基础课 | 100203T110 | 工程力学 I | 2.5 | 40 | 40 | | | | 二后 | 25 |
| | | 100203T111 | 工程力学 II | 3 | 48 | 40 | | 8 | | 三 | |
| | | 100203E001 | 油层物理 | 3 | 48 | 38 | | 10 | | 三 | |
| | | 100203T115 | 弹性力学基础 | 2 | 32 | 32 | | | | 四 | |
| | | 100203E005 | 渗流力学 | 3.5 | 56 | 50 | | 6 | | 四 | |
| | | 100203E023 | 流体力学 | 4 | 64 | 54 | | 10 | | 四 | |
| | | 100203E020 | 石油工程岩石力学基础 | 2 | 32 | 28 | | 4 | | 五 | |
| | | 100203T081 | 石油工程大数据 | 2 | 32 | 32 | | | | 五 | |
| | 100203E038 | 石油工程热工学 | 3 | 48 | 44 | | 4 | | 三 | | |
| | 专业主干课 | 100203E021 | 钻井工程 | 3.5 | 56 | 50 | | 6 | 10 | 五 | 23.5 |
| | | 100203T001 | 油藏工程 | 3 | 48 | 48 | | | 20 | 五 | |
| | | 100203E022 | 采油工程 | 3.5 | 56 | 50 | | 6 | 20 | 六 | |
| | | 100203E004 | 完井工程 | 3 | 48 | 42 | | 6 | 10 | 六 | |
| | | 100203T084 | 油气田开发地质学 | 3 | 48 | 48 | | | | 五 | |
| | | 100203T112 | 工程伦理风险决策— 大咖讲堂 | 1 | 16 | 16 | | | | 六 | |
| | | 100203E002 | 油田化学工程 | 2.5 | 40 | 36 | | 4 | | 六 | |
| | | 100203T126 | 石油工程专业英语 | 3 | 48 | 48 | | | | 四 | |
| | | 100203T082 | 石油工程科技论文检索与 写作 | 1 | 16 | 16 | | | | 六 | |
| | 专业选修课 | 专业导学课 | 100203T108 | 石油工程导论— 名家讲坛 | 1 | 16 | 16 | | | | 一 |
| 100203T113 | | | 石油工程前沿科技进展 I —精英对话 | 1.5 | 24 | 24 | | | | 三 | 1.5 |
| 专业基础选 | | 100408T012 | 机械设计基础 | 3 | 48 | 48 | | | | 四 | 2 |
| | | 100513E006 | 电工学及实验 | 2 | 32 | 24 | | 8 | | 五 | |
| | | 100203T003 | 油气田地面工程概论 | 2 | 32 | 32 | | | | 五 | |
| 油气井工程方向 | | 100204T016 | 海洋油气装备 | 2 | 32 | 32 | | | | 五 | 4 |
| | | 100203T010 | 石油工程测控基础 | 2 | 32 | 32 | | | | 五 | |
| | | 100203T006 | 钻井液工艺原理 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | |
| | | 100203T079 | 油气钻采设备与工具 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | |
| | 100203T030 | 综合录井技术 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | | |

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 学时分配 | | | 课外上机 | 开课学期 | 学分要求 |
|------|------------|------------|--------------|----|----|------|----|----|------|--------|------|
| | | | | | | 课内 | 上机 | 实验 | | | |
| | | 100204T017 | 海洋工程环境 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | 1 |
| | | 100203T009 | 油气井流体力学 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | | 100203T038 | 钻井复杂事故与处理 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | | 100203E012 | 油气层产能保护 | 2 | 32 | 28 | | 4 | | 七 | |
| | | 100515T025 | 测井解释与生产测井 | 3 | 48 | 48 | | | | 七 | |
| | | 100203T005 | 水射流基础与应用 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | | 100203T050 | 修井工程 | 2 | 32 | 32 | | | | 八 | |
| | | 100203T100 | 智能钻井液理论与技术 | 2 | 32 | 32 | | | | 五 | |
| | 油气田开发工程方向 | 100203T022 | 工业流变学 | 2 | 32 | 32 | | | | 五 | |
| | | 100203T004 | 油气藏经营管理 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | |
| | | 100203T096 | 资源评价及地质统计方法 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | |
| | | 100203C001 | 油藏数值模拟基础 | 3 | 48 | 36 | 12 | | 12 | 六 | |
| | | 100203T033 | 提高采收率基础 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | |
| | | 100203T047 | 气藏工程 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | |
| | | 100204T017 | 海洋工程环境 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | |
| | | 100203T019 | 采气工程 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | | 100515T025 | 测井解释与生产测井 | 3 | 48 | 48 | | | | 七 | |
| | | 100203E012 | 油气层产能保护 | 2 | 32 | 28 | | 4 | | 七 | |
| | | 100203L001 | 油气田开发实验 | 1 | 16 | | | 16 | | 七 | |
| | | 100203T011 | 现代试井分析 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | | 100203T031 | 试油与试采 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | | 100203T069 | 油田开发动态分析与数据库 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | 100203T050 | 修井工程 | 2 | 32 | 32 | | | | 八 | | |
| | 100203T020 | 抽油井计算机诊断技术 | 2 | 32 | 32 | | | | 八 | | |
| | 人工智能及碳中和方向 | 102133T005 | 人工智能与石油工程 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | |
| | | 101932T031 | 能源互联网与智慧能源 | 2 | 32 | 32 | | | | 五 | |
| | | 102137T007 | 智能地质力学与工程 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | | 102133T003 | 油气地质大数据分析 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | |
| | | 102133T009 | 人工智能与安全预警 | 1 | 16 | 16 | | | | 六 | |
| | | 101932T029 | 天然气水合物 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | | 100101E062 | 非常规油气与可再生资源 | 3 | 48 | 40 | | 8 | | 七 | |
| | | 101932T030 | 地热开发利用 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| 学术研究 | 1302043 | 应用弹塑性力学 | 3 | 48 | 48 | | | | | 不作学分要求 | |
| | 1302010 | 高等流体力学 | 3 | 48 | 48 | | | | | | |

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 学时分配 | | | 课外上机 | 开课学期 | 学分要求 |
|------------|--------------------------|----------------|--|-------------------------------------|-------------|------|----|----|------|------|------|
| | | | | | | 课内 | 上机 | 实验 | | | |
| | | 1302029 | 气液两相流理论 | 3 | 48 | 48 | | | | | |
| | | 1302012 | 高等渗流力学 | 3 | 48 | 48 | | | | | |
| | | 100203T016 | 油气钻采管柱设计 | 2 | 32 | 32 | | | | 六 | |
| | | 100203T068 | 欠平衡与控压钻井技术 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | | 100203T040 | 煤层气开发与开采 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | | 100203T032 | 特殊油气藏开采技术 | 2 | 32 | 32 | | | | 七 | |
| | | 100203T021 | 复杂结构井开发与开采 | 2 | 32 | 32 | | | | 八 | |
| | | 实践教学环节 (必修) | 公共实践 | 100844X020 | 思想道德与法治社会实践 | 1 | 16 | 16 | | | |
| 100844X016 | 中国近现代史纲要社会实践 | | | 1 | 16 | 16 | | | | 二 | |
| 100844X002 | 马克思主义基本原理社会实践 | | | 1 | 16 | 16 | | | | 三 | |
| 100844X017 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论社会实践 | | | 1 | 16 | 16 | | | | 三 | |
| 100844X022 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论社会实践 | | | 1 | 16 | 16 | | | | 四 | |
| 专业实践 | 100101P011 | | 地质实习 | 2 | 2周 | | | | | 一短 | 23 |
| | 100203P008 | | 金工实习 | 2 | 2周 | | | | | 二短 | |
| | 100203P038 | | 石油工程综合设计 | 6 | 6周 | | | | | 七 | |
| | 100204P006 | | 生产实习 | 4 | 4周 | | | | | 三短 | |
| | 100203P041 | | 石油精神实践 | 0.5 | | | | | | 三短 | |
| | 100203P042 | | 石油工程大数据实训 | 0.5 | | | | | | 五 | |
| | 100203P037 | | 毕业设计或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品或创新创业国家级铜奖及以上或石油工程设计大赛成功参赛作品 | 8 | 12周 | | | | | 八 | |
| 第二课堂 | 必修 | | 101300X002 | 大学生就业指导 (职业生涯规划部分) (职业生涯规划部分) | 0.5 | 12 | 12 | | | | 一 |
| | | 105900X001 | 军事技能 | 1 | 2周 | | | | | 一 | |
| | | 105900X002 | 军事理论 | 1 | 36 | | | | | 一 | |
| | | 100844X015 | 形势与政策教育(Ⅰ) | 0.5 | 8 | 8 | | | | 一 | |
| | | 100844X018 | 形势与政策教育(Ⅱ) | 0.5 | 8 | 8 | | | | 二 | |
| | | 101300X004 | 就业指导—学长来了 | 0.5 | 12 | 12 | | | | 六 | |
| | | 100844X019 | 形势与政策教育(Ⅲ) | 1 | 48 | 48 | | | | 分散进行 | |

| 课程类别 | 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 学分 | 学时 | 学时分配 | | | 课外上机 | 开课学期 | 学分要求 |
|------|------|------------|-------------|----|----|------|----|----|------|----------|------|
| | | | | | | 课内 | 上机 | 实验 | | | |
| | | 101200X006 | 创新创业实践 | 2 | | | | | | 分散进行 | |
| | 必修环节 | 101500X002 | 入学教育与安全教育 | 0 | 1周 | | | | | 一 | |
| | | 105700X001 | 大学生社会调查与实践 | 0 | 16 | 4 | | 12 | | 二 | |
| | | 101200X017 | 劳动教育 | 0 | 38 | | | | | 分散进行 | |
| | | 101099X001 | 学生体质健康测试 | 0 | | | | | | 分散进行 | |
| | | 101200X008 | 素质拓展 | 0 | | | | | | 分散进行 | |
| | | 100203P039 | 北京美术馆、博物馆实践 | 0 | | | | | | 分散进行 | |
| | | 100203P040 | 志愿服务 | 0 | | | | | | 每年至少4个时长 | |

注：1. 本专业设有油气井工程和油气田开发工程两个方向，学生可任选其中一个方向修读。对“学术研究类选修课程”不作学分要求，但选修的学分计入总学分。

2. 创新创业实践学分最高不超过 6 学分，溢出学分在毕业资格审查时可以用来替代本专业的专业选修学分。

3. 通识必修中的英语课程，通识选修中学术英语类、国际语言与文化类课程选课办法按学生手册中《中国石油大学（北京）大学英语课程教学管理办法》执行。

4. 全英文国际化课程群要求**创新班**学生至少修读 1 门专业基础课程和 2 门专业主干课程。全英文课程类别划分如下：

| 国际化课程群课程类别 | 国际化课程群课程名称 | 国际化课程群课程号 | 学分 | 学时 | 学期 |
|---------------------|------------------|------------|-----|----|----|
| 专业基础课程 (至少选 1 门) | 工程力学 (I) (全英文) | 100200E004 | 2.5 | 40 | 二后 |
| | 工程力学 (II) (全英文) | 100200E012 | 3 | 48 | 三 |
| | 流体力学 (全英文) | 100200E001 | 4 | 64 | 四 |
| | 渗流力学 (全英文) | 100200E009 | 3.5 | 56 | 四 |
| | 油层物理 (全英文) | 100200E007 | 3 | 48 | 三 |
| | 石油工程岩石力学基础 (全英文) | 100200E006 | 2 | 32 | 五 |
| | 石油工程热工学 (全英文) | 100203T113 | 3 | 48 | 三 |
| 专业主干课程 (至少选 2 门) | 石油工程大数据 (全英文) | 100203T114 | 2 | 32 | 五 |
| | 油藏工程 (全英文) | 100200E002 | 3 | 48 | 五 |
| | 钻井工程 (全英文) | 100200E008 | 3.5 | 56 | 五 |
| | 采油工程 (全英文) | 100200E003 | 3.5 | 56 | 六 |
| | 完井工程 (全英文) | 100200E005 | 3 | 48 | 六 |
| | 油藏数值模拟基础 | 100200E010 | 3 | 48 | 六 |

| 国际化课程群课程类别 | 国际化课程群课程名称 | 国际化课程群课程号 | 学分 | 学时 | 学期 |
|-----------------------|---------------|------------|----|----|----|
| 专业选修课 (任选, 不做学分要求) | (全英文) | | | | |
| | 提高采收率基础 (全英文) | 100200E011 | 2 | 32 | 六 |
| | 气藏工程 (全英文) | 100203T076 | 2 | 32 | 六 |