**2021至2022学年 第 一 学期**

教 学 日 历

课程名称 油层物理 性质 选修

总学时 48 讲课 36 实验 10 其它 2

授课班级 资源、应化等各班 学生人数 32

任课教师 宁正福、王庆 职称 教授、讲师

所在院(系、部) 石油工程学院

系(教研室)主任签字

　　　　教材名称：油层物理学　　　　作者：杨胜来

　　　　出版单位：石油工业出版社　　出版时间：2004

中国石油大学(北京)教务处制

填 写 说 明：

1．每上一次课填写一行，节次填写数字“1－5”，一天共分5大节课，例如：一周上三次课填写三行，并在周学时栏合并单元格填写“6”，周一第3、4节，在节次栏中填写2。

2．教学日历一经制订，不应出现大的变动，但允许主讲教师在完成课程教学大纲规定的教学要求前提下，进行必要的调整，以适应不断出现的新情况。如有变动，须经课程所属系主任（教研室主任）批准，并报院（系、部）办公室备查。

3．上机、大作业、课堂讨论、外出参观、考试等如占课内学时，在“备注”栏内注明。

4．教学日历由教师自存一份、课程所属系存一份，在每学期开学后第一周内送课程所属院（系、部）办公室并发一份电子版给课程所属院（系、部）办公室；有实验和上机学时的须发一份电子版的给实践科sjk@cup.edu.cn

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教学时间 | | | 授 课 内 容 提 要 | 周学时 | 学时分配 | | | 备注 | 任课教师 |
| 周次 | 星期 | 节次 | 讲课 | 实验 | 研讨 |
| 1 | 2 | 1 | 绪论  第一章 油气藏流体的化学组成与性质  §1 石油的化学组成  §2 石油的物理性质  §3 天然气的化学组成  §4 油气藏按烃类流体物性分类 | 4 | 2 |  |  |  | 宁正福 |
| 5 | 4 | 第二章 天然气的高压物理性质  §1 天然气的视分子量和密度  §2 天然气的状态方程和对比状态原理 | 2 |  |  |  |
| 2 | 2 | 1 | §3 天然气的高压物性  §4 天然气含水量和天然气水合物 | 4 | 2 |  |  |  |
| 5 | 4 | 第三章 油气藏烃类的相态和汽液平衡  §1 油气藏烃类的相态特征（至多组分体系相图） | 2 |  |  |  |
| 3 | 2 | 1 |  | 4 | 2 |  |  | 中秋节放假 |
| 5 | 4 | §1 油气藏烃类的相态特征（油气藏相图特征）  §2 汽-液相平衡 | 2 |  |  |  |
| 4 | 2 | 1 | §3 油气体系中气体的溶解与分离  §4 用相态方程求解油气分离问题的实例 | 4 | 2 |  |  |  |
| 5 | 5 | 4 | 第四章 地层流体的高压物性  §1 地层油的高压物性  §2 地层水的高压物性  §3 地层油、气高压物性参数的测算与匀整 | 2 |  |  | 测验一  作业一 |
| 6 | 2 | 1 | 第五章 储层多孔介质的孔隙特性  §1 砂岩的构成  §2 储层岩石的孔隙性  §3 储层岩石的孔隙度 | 4 | 2 |  |  |  |
| 5 | 4 | §4 储层岩石的压缩性  §5 储层岩石流体饱和度 | 2 |  |  |  |
| 7 | 2 | 1 | 第六章 储层岩石的渗透性  §1 达西定律及岩石绝对渗透率  §2 气测渗透率及气体滑动效应  §3 影响岩石渗透率的因素 | 4 | 2 |  |  |  |
| 5 | 4 | §4岩石渗透率的测定与计算  §5 裂缝性、溶孔性岩石的渗透率  §6 岩石结构的理想模型及应用  §7 储层岩石的敏感性 | 2 |  |  | 测验二  作业二 |
| 8 | 2 | 1 | 第七章：非常规储层孔渗特性 - 研讨课 | 4 |  |  | 2 | 研讨课 | 王庆 |
| 5 | 4 | 第八章 界面现象与岩石的润湿性  §1 储层流体的相间界面张力  §2 界面吸附现象 | 2 |  |  |  |
| 9 | 2 | 1 | §3 储层岩石的润湿性 | 4 | 2 |  |  |  |
| 5 | 4 | 第九章 储层岩石中的毛管压力及其曲线  §1 毛管压力的概念  §2 岩石毛管压力曲线的测定和换算 | 2 |  |  |  |
| 10 | 2 | 1 | §3 岩石毛管压力曲线的基本特征  §4 毛管压力曲线的应用 | 4 | 2 |  |  |  |
| 5 | 4 | 第十章 多相流动与相对渗透率曲线  §1 孔隙介质中的多相流  §2 两相渗流的相对渗透率 | 2 |  |  |  |
| 11 | 2 | 1 | §3 三相体系的相对渗透率  §4 相对渗透率曲线的应用 | 4 | 2 |  |  | 作业三 |
| 5 | 4 | 实验1：流体物性测定 |  | 2 |  | 具体时间由实验老师负责安排，另行通知。 | 实验 |
| 12 | 2 | 1 | 实验2：岩石孔隙度测定 | 4 |  | 2 |  |
| 5 | 4 | 实验3：岩石绝对渗透率测定 |  | 2 |  |
| 13 | 2 | 1 | 实验4：界面张力现象实验 | 4 |  | 2 |  |
| 5 | 4 | 实验5：水驱油实验 |  | 2 |  |
| 合计 |  |  |  | 48 | 36 | 10 | 2 | 考试时间统一安排 |  |