

西安石油大学石油工程学院课程简介

石油工程系：油气田开发工程教研室

《石油工业概论》课程中英文简介.....	469
《油藏物理》课程中英文简介.....	469
《油田地质基础》课程中英文简介.....	470
《天然气工程》课程中英文简介.....	471
《采油工程 I》课程中英文简介.....	471
《采油新技术》课程中英文简介.....	472
《储层建模技术》课程中英文简介.....	473
《传热与传质学概论》课程中英文简介.....	473
《工程流体力学 I》课程中英文简介.....	474
《渗流力学》课程中英文简介.....	475
《石油测井》课程中英文简介.....	475
《提高石油采收率原理》课程中英文简介.....	476
《现代试井原理与方法》中英文课程简介.....	477
《油藏工程 I、II》课程中英文简介.....	478
《油田开发地质基础》课程中英文简介.....	478
《油田开发地质》课程中英文简介.....	479
《油气开发数据库及其应用》课程中英文简介.....	480
《采油工程方案设计》课程中英文简介.....	481
《井筒多相流理论》课程中英文简介.....	482
《采油工程案例分折》课程中英文简介.....	482
《油气井增产增注技术》课程中英文简介.....	483
《海洋油气开采技术》课程中英文简介.....	484
《油藏数值模拟》课程中英文简介.....	485
《油气藏动态监测》课程中英文简介.....	485
《油气井生产测试》课程中英文简介.....	487
《石油工程 HSE 风险管理》课程中英文简介.....	488
《油田开发方案设计》课程中英文简介.....	488
《油气藏经营管理》课程中英文简介.....	489
《油藏评价技术》课程中英文简介.....	490
《油气井开发新技术》课程中英文简介.....	491
《采油工程 III》课程中英文简介.....	491
《油藏工程 III》课程中英文简介.....	492
《石油工程概论》课程中英文简介.....	493

石油工程系：油气井工程教研室

《钻井工程 I》课程中英文简介.....	494
《计算方法》课程中英文简介.....	495
《石工专业英语》课程中英文简介.....	495

《钻井仪器仪表》课程中英文简介.....	497
《钻井力学基础》课程中英文简介.....	497
《完井工程》课程中英文简介.....	498
《岩石力学基础》课程中英文简介.....	499
《油田化学基础》课程中英文简介.....	500
《钻井新技术》课程中英文简介.....	501
《油气储层保护技术》课程中英文简介.....	501
《钻井液工艺原理》课程中英文简介.....	502
《修井工程》课程中英文简介.....	503
《石工专业阅读》课程中英文简介.....	503
《钻井工程 III》课程中英文简介	505

油气储运工程系

《工程热力学》课程中英文简介.....	506
《工程流体力学 II》课程中英文简介.....	506
《传热学》课程中英文简介.....	507
《计算方法》课程中英文简介.....	507
《泵与压缩机》课程中英文简介.....	508
《腐蚀与防护》课程中英文简介.....	509
《储运油料学》课程中英文简介.....	509
《油气集输 II》课程中英文简介.....	510
《油罐与管道强度设计》课程中英文简介.....	511
《储运专业英语》课程中英文简介.....	512
《油库设计与管理》课程中英文简介.....	512
《输油管道设计与管理》课程中英文简介.....	513
《输气管道设计与管理》课程中英文简介.....	513
《流变学》课程中英文简介.....	514
《油气储运安全技术》课程中英文简介.....	515
《油气储运新技术》课程中英文简介.....	516
《油气计量技术》课程中英文简介.....	516
《油气储运工程施工》课程中英文简介.....	517
《城市燃气输配》课程中英文简介.....	517
《油气集输 III》课程中英文简介	518

石油工程学院

本科课程中英文简介

《石油工业概论》课程中英文简介

英文名称: Introduction to Petroleum Industry

适用专业: 全校各专业

学 时: 36 学 分: 2

一、预修课程

无

二、中文内容提要

本课程是一门专业基础课,概括性介绍了石油工业的上游(石油勘探与开发)、中游(油气的集输与储运)和下游(石油炼制与化工)中的一些基本的概念、理论、技术及方法,同时简要介绍了石油工业的发展史、能源现状及发展趋势等。

三、英文内容提要

This course is compulsory for all school students. The course introduces the basic concepts, theories, techniques and method of the oil industry's upstream (oil exploration and development), midstream (gathering, storage and transportation of oil and gas) and downstream (oil refining and oil chemical). The course also introduces the history of the oil industry, energy status and development trends.

四、教材

任晓娟,《石油工业概论》,中国石化出版社,2007年

五、教材类别

自编

《油藏物理》课程中英文简介

英文名称: petrophysics

适用专业: 石油工程

学 时: 54 学 分: 3

一、预修课程

物理化学、石油地质基础等。

二、中文内容提要

本课程是石油工程专业学生的一门专业基础课,具有较强的理论性和实践性。本课程主要研究储层岩石的物理性质、储层流体的高压物理性质、流体在多孔介质中的渗流特征的一门学科。它是研究渗流力学、采油工程、油藏工程、钻井工程和提高原油采收率的基础。

三、英文内容提要

This course is a general class for petroleum engineering students, and it has a strong property to practice students' ability which is especially important for this major. This course intends to

introduce the physical properties of reservoir rock, the physical properties of reservoir fluid and the character of fluid flowing through porous media. It is the basic of the fluid flowing through porous media, reservoir engineering as well as enhanced oil recovery.

四、教材

- [1] 杨胜来,《油藏物理》,石油工业出版社
- [2] 何更生主编,《油藏物理》,石油工业出版社
- [3] 洪世铎主编,《油藏物理基础》,石油工业出版社
- [4] 罗蛰潭主编,《油层物理》,石油工业出版社

五、教材类别

国家统编

《油田地质基础》课程中英文简介

英文名称: Foundation of Oilfield Geology

适用专业: 石油工程

学 时: 46 学 分: 2.5

一、预修课程

无

二、中文内容提要

本课程是石油工程专业本科生必修的专业基础课。该课程比较详细地介绍了与油气田开发有关的普通地质学、构造地质学的基本知识、基本概念、基本原理、基本方法,同时对油气生成、运移、圈闭、聚集、分布、保存等方面的内容进行了比较详细地论述。通过该课程的学习,可以使学生为后续地质课程及其它相关专业课程的学习打下较坚实的基础。

三、英文内容提要

This course is a specialized core course for petroleum engineering undergraduate students. In this course, general geology about oil & gas development, basic knowledge, basic principle and basic methods of structural geology are particularly introduced. It also discusses the content of hydrocarbon generation, hydrocarbon migration, hydrocarbon trap, hydrocarbon accumulation, hydrocarbon occurrence and hydrocarbon conservation. By studying this course, the student can make a good foundation for the sequent study which is related to geology and other special lessons.

四、教材

刘吉余等,《油气田开发地质基础》,石油工业出版社,2006年

五、教材类别

国家统编

《天然气工程》课程中英文简介

英文名称: Gas Production Engineering

适用专业: 石油工程

学 时: 36 学 分: 2

一、预修课程

油田开发地质、工程流体力学、油藏物理、渗流力学、化学基本原理等。

二、中文内容提要

《采气工程》其任务是使学生掌握天然气的各种物性参数计算方法;掌握天然气从地层到井口再到集气站的流动规律及其计算;掌握天然气的开采方法;掌握气井的测试、气井的系统分析、气井增产措施、井场工艺及天然气净化的处理方法等。了解采气新工艺、新技术及其发展动向。

三、英文内容提要

The course introduces the basic theory and knowledge of gas production system, such as physical parameter calculating of natural gas, well testing, system analysis, reservoir stimulation, production techniques and gas purification and so on. At the same time the course summarizes the new technique of Gas Production Engineering.

四、教材

- [1] 杨川东主编,《采气工程》,石油工业出版社,2000年9月
- [2] 李世伦等编著,《天然气工程》,石油工业出版社,2005年(再版)
- [3] 杨继盛编,《采气工艺基础》,石油工业出版社
- [4] 《天然气工程手册》,石油工业出版社

五、教材类别

国家统编

《采油工程 I》课程中英文简介

英文名称: Petroleum Production Engineering I

适用专业: 石油工程

学 时: 54 学 分: 3

一、预修课程

油田开发地质、工程流体力学、油藏物理、渗流力学、化学基本原理等。

二、中文内容提要

《采油工程》是石油工程专业的主要课程,本课程介绍油井生产系统的基础理论和知识,重点介绍油井的动态,油井的生产设计,油藏增产措施的基本原理及工程计算方法,同时简单介绍采油新技术。该课程可为学生毕业后正确地选择工艺方法,进行工艺设计和分析提供

理论依据，并为解决采油工程中的实际问题和从事科研工作，准备必要的专业理论知识。

三、英文内容提要

《Petroleum Production Engineering》 is an important course for the petroleum engineering undergraduate students. The course introduces the basic theory and knowledge of petroleum production system, emphatically introduces oil well inflow performance, the principle and design method of petroleum production and reservoir stimulation. At the same time the course summarizes the advancement of petroleum production engineering.

The purpose of the course is to make students master the basic knowledge and principle of petroleum production engineering and its application in oil field, and to foster the scientific thinking methods and abilities to analyze and solve problems for the students. So through the study of the course, students can learn consolidated knowledge and face challenges in society.

四、教材

张琪，《采油工程原理与设计》，石油大学出版社，2000年3月

五、教材类别

国家统编

《采油新技术》课程中英文简介

英文名称: New Technique of Petroleum Production Engineering

适用专业: 石油工程

学时: 28 学分: 1.5

一、预修课程

油藏物理、渗流力学、钻井工程、采油工程、油藏工程等主要专业课程。

二、中文内容提要

《采油新技术》是石油工程专业大学本科生的一门选修课。教学目的是让学生了解主干课程没有涉及到的而在采油工程实践中新近应用到的一些新技术。主要内容包括油气藏水平井适应性筛选、水平井采油工艺技术筛选、水平井目的层地质模型研究、水平井开发设计、水平井射孔及测试、水平井生产测井、水平井举升技术。

三、英文内容提要

《New Technique of Petroleum Production Engineering》 is an optional course for students of the petroleum engineering. It includes the adaptability, choosing of production technology, analysis of geology model, development design, perforating and testing, logging, and lift technology for horizontal wells.

四、教材

[1] 万仁溥主编，中国不同类型油藏水平井开采技术，石油工业出版社，1998年

[2] 马建国编，油气藏增产新技术补充材料（讲义），西安石油大学教材科，2006年8月

五、教材类别

自编

《储层建模技术》课程中英文简介

英文名称: Reservoir Modeling

适用专业: 石油工程

学 时: 28

学 分: 1.5

课内上机学时: 4

一、预修课程

高等数学、概率统计、石油地质、油层物理、地球物理、油藏工程。

二、中文内容提要

本课程结合石油工程专业的特点, 系统介绍油气储层地质建模的基本原理和基本知识, 着重介绍基于不同分类方法下储层地质模型的类型划分、储层概念地质模型的建立、储层确定性地质模型的建立、储层随机模拟和特殊储层随机模拟技术及新进展、储层地质建模软件。

三、英文内容提要

Basic rule and knowledge of oil (gas) reservoir modeling are introduced systemically according to the characteristics of the petroleum engineering. In this course, the classifications of the reservoir geological models based on different classifying methods are introduced. The conceptual geological models and the certainty geological models and the stochastic prediction models are introduced. The new technologies of the stochastic prediction in special reservoir are introduced and the main software of the reservoir modeling is also introduced in this course.

四、教材

- [1] 吴胜和、金振奎等,《储层建模》,石油工业出版社,1999年
- [2] 穆龙新、陈亮译,《随机建模和地质统计学》,石油工业出版社,2000年
- [3] 王家华、张团峰,《油气储层随机建模》,石油工业出版社,2001年
- [4] 裘怿楠、陈子琪,《油藏描述》,石油工业出版社,1996年
- [5] 穆龙新、裘怿楠,《不同开发阶段的油藏描述》,石油工业出版社,1999年
- [6] 赵永军、李汉权,《石油数学地质》,石油大学出版社,1998年

五、教材类别

校外编、自编

《传热与传质学概论》课程中英文简介

英文名称: Heat and Mass Transfer

适用专业: 石油工程

学 时: 36

学 分: 2

一、预修课程

高等数学、线性代数、概率与数理统计、大学物理、化学基本原理、工程流体力学。

二、中文内容提要

本课程主要讲述传质与传热学的基本理论、基本原理、实际工程应用问题和国内外的先进技术以及传质与传热学的发展趋势，包括导热、对流换热、辐射换热、传热过程、换热器和工程应用、传质过程基础等内容。

三、英文内容提要

The main content of the course includes the fundamental theory, principle and engineering application problems of Heat and Mass Transfer, some advanced technologies and the trend of the course are also introduced, in detail, the course comprises heat conduction, convection heat transfer, radiation heat transfer, the process of heat transfer, heat exchanger and its engineering application and the foundation of mass transfer process.

四、教材

杨世铭、陶文铨编著，传热学(第四版)，北京：高等教育出版社，2007年

五、教材类别

普通高等院校“十一五”国家级规划教材

《工程流体力学 I》课程中英文简介

英文名称：Engineering Fluid Mechanics

适用专业：石油工程

学 时：46 学 分：2.5

一、预修课程

高等数学、线性代数、概率与数理统计、大学物理。

二、中文内容提要

课程内容总体上分为流体物性、流体静力学、流体动力学、非牛顿流体运动基础四大部分，其中动力学部分从流态上分为层流和紊流，简要介绍了相应的流动特点和分析方法，同时引入了相似理论。根据石油工程的实际需要详细讲述了液流阻力与水头损失及压力管路的水力计算。

三、英文内容提要

The main content of the course includes the property, statics, dynamics of the flow and the foundation of the non-Newtonian fluid flow. The state of flow can be divided into linear and turbulent flow in the dynamic part, the corresponding flow characteristics and analyse method are also presented simply, similarity theory is also introduced. The hydraulic calculation of flow resisting force, water head loss and pressure pipe are recommended detailedly according to the realistic need of petroleum engineering.

四、教材

袁恩熙主编，《工程流体力学》，石油工业出版社，1986年12月

五、教材类别

石油高校编

《渗流力学》课程中英文简介

英文名称: Percolation Flow Through Porous Media Mechanics

适用专业: 石油工程

学 时: 54 学 分: 3

一、预修课程

开发地质学、流体力学、油藏物理。

二、中文内容提要

《渗流力学》是油田开发和开采专业的主要专业基础课之一。其任务是要使学生掌握水驱、弹性驱以及溶解气驱方式下地层流体的运动规律、产能的计算和通过不稳定试井方法确定地层参数。为学生毕业后正确根据地层性质、流体性质和地质条件，选择合理的数学模型，研究流体运动规律并进行动态预测做准备。为解决油田开发过程中的实际问题和从事科研工作准备必要的专业理论知识。

三、英文内容提要

"Percolation Flow Mechanics Through Porous Media " is main fundamental professional course of oil-field development and production professional specialties. Its task makes the students grasp the movement rule of the formation fluid under the water drive, the elastic drive and the dissolved gas drive, productivity computation and formation parameter definition through the transient well test. In the light of formation character, fluid nature and geological condition, the students choose the reasonable mathematical model, research fluid motion rule and carry on the performance forecast to prepare after their graduation, which prepare specialized theory knowledge for solving actual problems in oil-field development process and scientific research work .

四、教材

李璽主编，《油气渗流力学基础》，陕西科学技术出版社，2001年

五、教材类别

自编

《石油测井》课程中英文简介

英文名称: Petroleum Well Logging

适用专业: 石油工程

学 时：36 学 分：2

一、预修课程

高等数学、大学物理。

二、中文内容提要

课程介绍石油地球物理测井的基本原理和基本知识，着重介绍电法、声波、放射性等测井方法的原理和应用，尤其注意在油气田具有广泛实用价值及国外新方法的使用。通过本课程学习，使学生掌握如何使用测井资料解决油田开发生产、地质及工程等方面的问题，为今后开展石油勘探开发生生产和科学研究打下坚实基础。

三、英文内容提要

The course introduces the basic theory and knowledge of petroleum well logging, emphatically introduces the principle and application of some well logging modes such as electric method, acoustic wave and radioactivity. Its comprehensive practicality value in oil and gas field and the application of new methods introduced from overseas can be especially taken note of in this course. By studying this course, the students should master how to tackle with the problems of oil field development and production, geology and project, which can provide a good foundation for oil field exploratory development and scientific research.

四、教材

丁次乾，《矿场地球物理》，石油大学出版社，2006年

五、教材类别

国家统编

《提高石油采收率原理》课程中英文简介

英文名称：The Principle of Enhanced Oil Recovery

适用专业：石油工程

学 时：46 学 分：2.5

一、预修课程

油层物理、渗流力学、化学基本原理、工程流体力学。

二、中文内容提要

《提高石油采收率原理》是石油工程各专业的重要专业课程。本课程除系统简明地阐述提高石油采收率的基本原理和基本知识之外，还重点介绍了各种提高石油采收率方法在油田生产实践中的应用。通过本课程的学习，使学生掌握提高石油采收率各种方法的基础知识、基本原理和在油田现场的实际应用，培养学生正确的科学思维方法和分析问题、解决问题的能力，为学生毕业后走上工作岗位打下坚实的基础。

三、英文内容提要

In the field of petroleum engineering, The Principle of Enhanced Oil Recovery is an important professional course. The application of kinds of ways to enhance oil recovery in oil field has been introduced in the course; in addition, the basic principles and knowledge of the course have been elaborated systematically.

The purpose of the course is to make students master the basic knowledge and principle of EOR and its application in oil field, foster the students right scientific thinking method and abilities to analyze and solve problems. So through the study of the course, students can learn consolidated knowledge and face challenges in society.

四、教材

李永太, 《提高采收率原理与方法》

五、教材类别

自编

《现代试井原理与方法》中英文课程简介

英文名称: Theory and Method of Modern Well Test

适用专业: 石油工程

学 时: 28

学 分: 2

课内上机学时: 6

一、预修课程

大学数学、数学物理方程、油气田开发地质、油层物理、渗流力学。

二、中文内容提要

本课程的任务是培养学生掌握当前常用试井分析的基本原理、基本知识及计算方法,能顺利从事油气田开发过程中试井资料的收集、解释、分析、评价及其应用的能力,进而对油气藏进行动态评价和监测。了解试井新技术及其发展动向。

三、英文内容提要

The task of this course is to make students master basic principle, fundamental knowledge and how to solve equations for typical well test interpretation model. The abilities of collecting data, interpreting model, analyzing data, evaluating effectiveness and practicing field can be freely applied to oil & gas field development for learners. Further they can assess and monitor oil and gas performance and understand new technology and development direction of well test.

四、教材

林加恩, 《现代试井原理与方法》, 西安石油大学, 2010年2月

五、教材类别

自编

《油藏工程 I、II》课程中英文简介

英文名称: Reservoir Engineering I、II

适用专业: 石油工程

学 时: 54

学 分: 3

课内上机学时: 10

一、预修课程

油田开发地质、油藏物理、渗流力学。

二、中文内容提要

课程内容围绕油田开发过程中的常规油藏工程设计、计算、预测分析等问题,系统讲述油藏工程概念与基本研究方法。具体内容包括:油田开发设计基础、油藏物质平衡方法、油气井生产动态分析、油气井试井原理与方法、油田开发动态分析与采收率计算、油田开发技术经济评价。

三、英文内容提要

This curriculum systematically explains the concept and fundamental research method of oil reservoir engineering revolving conventional reservoir engineering design, computation, forecast analysis and so on in oil-field development process. The concrete content includes: oil-field exploitation design foundation, oil reservoir matter balance method, oil gas well production performance analysis, well testing principle and method of oil gas wells, oil-field development dynamic analysis and recovery computation, economic evaluation oil-field development technology.

四、教材

- [1] 陈元千著,《现代油藏工程》,石油工业出版社,2001年
- [2] 塔雷克·艾哈迈德著,《油藏工程手册》,石油工业出版社,2002年
- [3] 黄炳光等编,《实用油藏工程与动态分析方法》,石油工业出版社,1998年
- [4] 刘德华编,《油藏工程基础》,石油工业出版社,2004年

五、教材类别

- [1] 国家统编,《现代油藏工程》
- [2] 国家统编,《油藏工程手册》
- [3] 国家统编,《实用油藏工程与动态分析方法》
- [4] 国家统编,《油藏工程基础》

《油田开发地质基础》课程中英文简介

英文名称: Foundation of Oilfield Development Geology

适用专业: 石油工程

学 时: 60

学 分: 3

一、预修课程

无

二、中文内容提要

本课程是石油工程专业本科生必修的专业基础课。该课程比较详细地介绍了与油气田开发有关的普通地质学、构造地质学的基本知识、基本概念、基本原理、基本方法，及对油气生成、运移、圈闭、聚集、分布、保存等方面的内容进行了比较详细地论述。同时系统介绍了油气田开发过程中各环节资料的收集、整理、分析的基本方法，地质图件的编制与应用，储集层特征分析方法，油气藏静态地质特征与油气田开发动态特征相应的内在关系，以及影响注水开发油藏产油、产水和剩余油分布的主要地质因素。通过本课程的学习，使学生掌握如何利用地质理论分析和解决油气田勘探开发中出现的问题，为油气田勘探开发服务。

三、英文内容提要

This course is a specialized core course for petroleum engineering undergraduate students. In this course, general geology about oil & gas development, basic knowledge, basic principle and basic methods of structural geology are particularly introduced. It also discusses the content of hydrocarbon generation, hydrocarbon migration, hydrocarbon trap, hydrocarbon accumulation, hydrocarbon occurrence and hydrocarbon conservation. Some basic methods, which are related to data collection, arrangement and analysis during the process of oil & gas field development, are introduced. It also introduces the programming and application of geologic map, the analytical method for inhomogeneous characters of formation, the internal relations of static geologic characteristic of reservoir and dynamical characteristic of oil field development, also, the main geologic factors which affect oil-producing, water-producing and distribution of residual oil in reservoirs of waterflooding development. By studying this course, the students can know how to use the theory of geology to analyze and resolve the problems during the field development, thus to serve for the exploration and development of the oil field.

四、教材

- [1]刘吉余等，《油气田开发地质基础》，石油工业出版社，2006年
- [2]夏位荣等，《油气田开发地质学》，石油工业出版社，1999年

五、教材类别

国家统编

《油田开发地质》课程中英文简介

英文名称：Oilfield Development Geology

适用专业：石油工程

学时：46 学分：2.5

一、预修课程

油田地质基础、石油测井。

二、中文内容提要

本课程是石油工程专业本科生必修的专业基础课。该课程系统介绍了油气田开发过程中各环节资料的收集、整理、分析的基本方法，地质图件的编制与应用，储集层的非均质特征分析方法，油气藏静态地质特征与油气田开发动态特征相应的内在关系，以及影响注水开发油藏产油、产水和剩余油分布的主要地质因素。通过本课程的学习，使学生掌握如何利用地质理论分析和解决油气田勘探开发中出现的问题，为油气田勘探开发服务。

三、英文内容提要

This course is a specialized core course for petroleum engineering undergraduate students. In this course, some basic methods, which are related to data collection, arrangement and analysis during the process of oil & gas field development, are introduced. It also introduces the programming and application of geologic map, the analytical method for inhomogeneous characters of formation, the internal relations of static geologic characteristic of reservoir and dynamical characteristic of oil field development, also, the main geologic factors which affect oil-producing, water-producing and distribution of residual oil in reservoirs of waterflooding development. By studying this course, the students can know how to use the theory of geology to analyze and resolve the problems during the field development, thus to serve for the exploration and development of the oil field.

四、教材

夏位荣等，《油气田开发地质学》，石油工业出版社，1999年

五、教材类别

国家统编

《油气开发数据库及其应用》课程中英文简介

英文名称：Oil & Gas Production DataBase and Its Application

适用专业：石油工程

学时：28

学分：2

课内上机学时：10

一、预修课程

计算机应用基础（含 Windows 基本操作）。

二、中文内容提要

本课程主要任务是介绍数据库组织、管理和使用的一般知识，包括数据模型、数据库结构、数据库系统、数据库设计、关系运算、关系规范化、关系查询（SQL 语言）等方面的知识；重点介绍一种典型的油田生产实际的数据库管理系统的构成与使用。

三、英文内容提要

The main task of this course is to introduce the management, and general knowledge of how to use the database, including data model, database structure, database systems, database design,

and relation operation, relation standardization, and relation seek (SQL language) and other areas; it focus on the introduction of the organization and the use of a typical oil field production database management system.

四、教材

罗朝晖主编,《Access 数据库应用技术》,高等教育出版社,2006年7月

五、教材类别

校外编

《采油工程方案设计》课程中英文简介

英文名称: Project Design of Petroleum Production Engineering

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

一、预修课程

油田开发地质、油层物理、渗流力学、工程流体力学、油藏工程、采油工程等。

二、中文内容提要

《采油工程方案设计》课程是石油工程专业方向课之一,课程介绍了采油工程方案设计的基本理论、基本知识,设计方法和实施技术。同时也介绍采油工程新工艺、新技术及其发展动向。为学生解决采油工程中实际问题 and 从事科研工作准备必要的专业知识。

三、英文内容提要

《Project Design of Petroleum Production Engineering》 is a specialty course of the petroleum engineering. The course introduces the basic theory and knowledge of the design process of petroleum production engineering as well as the technique of project design and production technology. The new technique, technology and development of petroleum production engineering are also introduced. It is very important to study for solving the practical problem in engineering or engaging in science study in the future.

四、教材

教材:

张琪、万仁溥编著,《采油工程方案设计》,北京:石油工业出版社,2002年9月

参考书:

[1] 采油工程方案设计编写规范(SY/T6081-94),北京:石油工业出版社,1996年

[2] 张琪,《采油工程原理与设计》,东营:石油大学出版社,2000年9月

[3] 郭呈柱,《采油工程方案编制方法》,北京:石油工业出版社,1995年

[4] 万仁溥,《采油工程手册》,北京:石油工业出版社,2000年

五、教材类别

国家统编

《井筒多相流理论》课程中英文简介

英文名称: Multiphase Flow in Wellbore

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

一、预修课程

工程流体力学、物理化学、采油工程等。

二、中文内容提要

《井筒多相流理论》课程将从气液两相流动的基本特征与研究方法入手,较详细地介绍垂直、倾斜与水平管道内气液两相流动的基本规律、沿程压力梯度的实用计算方法以及相关物性参数的计算方法等,以使学生对气液两相管流的基本机理与实用计算方法等有一定认识和掌握。

三、英文内容提要

Multiphase flow in Wellbore covers the basic characteristics and technologies of gas-liquid mixture flowing in vertical, slant, and horizontal conduits. Mixture properties, flow theory and principle, pressure gradients, methods and correlations are addressed in detail in the course. After attending this course, students will be able to identify, analyze and solve multiphase flow problems.

四、教材

教材:

陈家琅编,《石油气液两相管流》,石油工业出版社,1989年

主要参考书:

Dale Beggs,《Production Optimization》,OGCI Publications,1991年

五、教材类别

国家统编

《采油工程案例分析》课程中英文简介

英文名称: Case Study of Production Engineering

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

一、预修课程

油田开发地质、油藏物理、工程流体力学、渗流力学、油藏工程、钻井工程、采油工程等。

二、中文内容提要

《采油工程案例分析》以四个油气田现场开采实例为例讲解油气井实际设计步骤,方法,计算等常用公式、软件、经验等。这四个例子是:气井生产设计;人工举升;压裂和酸化。

通过该门课程学习，使学生掌握如何运用所学的基本原理和基本技能来解决工程实际问题，为学生毕业后从事油气开采工作打下坚实基础。

三、英文内容提要

By illustrating the procedures, methods, correlations, software, and experiences used by field production engineers, the course shows students how to apply the knowledge from previous courses to actual wells. Four typical cases from fields, gas well production, artificial lift, hydraulic fracturing, and acidizing, covering the major areas of production engineering are carefully selected to transfer field works to college students. All aspects of the planning, designing, and implementation of the four cases are addressed.

四、教材

主要参考书及文献：

- [1] 王杰祥主编，《油水井增产增注技术》，中国石油大学出版社，2006年
- [2] Economides, M.J, Nolte, K.G, 《Reservoir Stimulation》，John Wiley & Sons, 2000, Third Edition

五、教材类别

自编

《油气井增产增注技术》课程中英文简介

英文名称：Reservoir Stimulation

适用专业：石油工程

学时：28 学分：1.5

一、预修课程

油田开发地质、油藏物理、工程流体力学、渗流力学、油藏工程、钻井工程、采油工程等。

二、中文内容提要

《油气井增产增注技术》重点讲述水力压裂和酸化技术，同时较系统地介绍高能气体压裂、电脉冲、超声波、人工地震、水力冲压和振荡增产增注技术。使学生掌握国内外油气井增产增注所采取的各种技术的基本原理和工程应用，了解油气田增产增注新工艺、新技术及其发展动向。为学生毕业后从事提高油田产量、采收率、以及经济有效地开发低渗透油气田工作打下坚实的基础，也为解决油气田开发中的实际问题和从事科研工作提供必要的专业理论知识。

三、英文内容提要

Reservoir Stimulation lectures the technologies of hydraulic fracturing and acidizing. Other technologies of high energy gas explosion, electrical impulses, ultrasonics, micro seism, hydraulic pulsing and oscillation, are also addressed. New developments at various stages of development and application are also covered in the course. Students will learn the principles, correlations,

methods, and procedures of those reservoir stimulation methods in production and injection wells, and will become familiar with both past proven and newer technologies, procedures, and techniques to improve and increase oil, gas, and condensate production.

四、教材

主要参考书及文献:

- [1] 月日王杰祥主编,《油水井增产增注技术》,中国石油大学出版社,2006年
- [2] Economides, M.J., Nolte, K.G.,《Reservoir Stimulation》, John Wiley & Sons, 2000, Third Edition

五、教材类别

自编

《海洋油气开采技术》课程中英文简介

英文名称: Offshore Petroleum Production Engineering

适用专业: 石油工程

学时: 28 学分: 1.5

一、预修课程

油田开发地质、油藏物理、工程流体力学、渗流力学、化学基本原理、采油工程等。

二、中文内容提要

《海洋油气开采技术》是石油工程专业海洋石油工程方向的一门主要课程。本课程介绍了海上油井生产系统的基础理论和知识,主要内容包括:海上采油装备,海上采油地面气水处理系统以及海上采油工艺技术特点,说明了海上采油方式的筛选及其工艺设计方法。通过此课程的学习,使学生们熟悉海上采油装置,掌握海上采油工艺特点,为今后从事海上采油作业和相应的研究工作提供必要的专业理论基础。

三、英文内容提要

《Offshore Petroleum Production Engineering》is one of the important subjects of petroleum engineering in offshore petroleum subject direction. This course introduces basic theoretical knowledge of offshore oil well production system which covers the following topics: offshore oil production equipment, offshore gas and water treatment system and offshore oil production technology characteristics. This course also explains the oil production method selection and technology design methods that are adapted to offshore oil production.

By learning the course, students can radically be familiar with offshore oil production equipment and master offshore oil production technology characteristics, and make the professional theory basis for their future offshore oil producing operation and research work.

四、教材

- [1] 编写组编著,《海上采油工程手册》,海上采油工程手册,北京:石油工业出版社,2001年

- [2] 方华灿, 海上石油钻采装置与结构, 石油工业出版社, 1990 年
[3] S. R. 霍尔著, 海上开发钻井与采油, 石油工业出版社, 1988 年
[4] 曾宪锦, 海上油气生产系统, 石油工业出版社, 1993 年 10 月

《油藏数值模拟》课程中英文简介

英文名称: Reservoir Numerical Simulation

适用专业: 石油工程

学 时: 36 学 分: 2

一、预修课程

油田开发地质、油藏物理、渗流力学、油藏工程、计算方法。

二、中文内容提要

本课程系统介绍油气藏数值模拟基本理论与方法, 着重讲解数学模型向数值模型演变的思路和过程, 同时加强从事数值模拟实际工作的基础训练。

三、英文内容提要

This curriculum systematically introduces the elementary theory and the method in reservoir numerical simulation, emphatically explains the mentality and the process of the mathematical model evolving to the numerical model, and simultaneously strengthens students the fundamental training of numerical simulation practical work..

四、教材

- [1] 陈月明主编, 《油藏数值模拟基础》, 石油大学出版社, 出版 1998 年
[2] 阿齐兹著, 《油藏数值模拟》, 石油工业出版社, 出版 2004 年

五、教材类别

- [1] 国家统编, 《油藏数值模拟基础》
[2] 国家统编, 《油藏数值模拟》

《油气藏动态监测》课程中英文简介

英文名称: Oil & Gas Reservoir Performances Monitoring

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分 1.5 课内上机学时: 4

一、预修课程

油藏物理、渗流力学、采油工程、天然气工程、油藏工程基础、矿场地球物理等。

二、中文内容提要

《油气藏动态监测》其任务是使学生了解和掌握各种油气藏动态监测技术的基本原理和方法。包括储层评价测井技术、井间监测技术、生产测试技术、永久监测技术和其它的油气

藏动态监测技术等。

三、英文内容提要

The course “Oil & Gas Reservoir Performances Monitoring” introduces the basic principles and methods of oil & gas reservoir performances monitoring techniques, such as reservoir logging evaluation techniques, interwell monitoring techniques, production testing techniques, permanent testing techniques and so on..

四、教材

参考书:

- [1] 朗兆新主编,《油藏工程基础》,石油大学出版社,1994年
- [2] 李士伦主编,《天然气工程》,石油工业出版社,2006年
- [3] 庞巨丰主编,《测井原理及仪器》,科学出版社,2008年

参考文献:

- [1] 刘新茹、张向林,油藏监测技术概述[J],石油仪器,2008,22(3)
- [2] 牛建军、张晓培、杜立志,稠油汽驱电位法动态监测技术[J],吉林大学学报(地球科学版),2008,38(5)
- [3] 柴燕军、韩小峰,电位法测试技术在古潜山裂缝油藏注水开发中的应用[J],特种油气藏,2002(9)
- [4] 范小秦、姚振华等,RMT测井在克拉玛依油田中低渗透率砾岩油藏注水开发中的应用[J],测井技术,2008,32(2)
- [5] 刘胜建,过套管电阻率测井在垦东六断块油藏动态监测中的应用[J],测井技术,2003,27(2)
- [6] 霍玉雁、贾英兰等.套管井剩余油监测技术在杂斯库勒油田 E_3^1 油藏中的应用[J],石油天然气学报(江汉石油学院学报),2007,29(2)
- [7] 马英、崔世铭、曲梅等,油藏监测新技术在吉林油田的应用[J],测井技术,2004,28(S0)
- [8] 黄旭日,国外时移地震技术的研究状况[J],勘探地球物理进展,2003,26(1)
- [9] 曹辉,油藏监测中的时延地震技术[J],勘探地球物理进展,2003,26(5-6)
- [10] 崔永谦、刘池洋、张以明,油藏动态监测技术:时延(四维)地震述评[J],石油与天然气地质,2004,25(1)
- [11] 钟飞翔、罗成栋、代万波等,长时间压力监测试井解释在海上油田的应用[J],断块油气田,2007,14(3)
- [12] 华徐发、陈斌、雪伟等,DSC多功能水流测井仪在新疆油田的应用[J],测井技术,2007,31(5)
- [13] 原宏壮、陆大卫、张辛耘等,测井技术新进展综述[J],地球物理学进展,2005,20(3)
- [14] 聂锐利、郑华、李洪娟,国外生产测井技术发展趋势[J],大庆石油地质与开发,2005,24(6)
- [15] 曾文冲、陈序三、赵文杰,井间电磁成像测井的应用研究与现场试验[J],测井技

术, 2000, 24(5)

- [16] 梁秋锦、魏宝, 井间电磁成像方法的最新进展[J], 油气地质与采收率, 2002, 9(3)
- [17] 范广军、刘东友, 碳氧比能谱测井原理及应用[J], 舰船科学技术, 2008, 30(6)
- [18] 徐大书、青中义, 应用示踪剂监测技术评价油藏井组动态变化[J], 石油天然气学报(江汉石油学院学报), 2006, 28(4)
- [19] 李震、庞巨丰、王旺等, 中子寿命测井技术的发展[J], 石油仪器, 2008, 22(6)
- [20] 刘文辉、章成广、杨天荣, 中子寿命求剩余油饱和度影响因素探讨[J], 工程地球物理学报, 2008, 5(6)

五、教材类别

待编

《油气井生产测试》课程中英文简介

英文名称: Productive testing of oil-gas well

适用专业: 石油工程

学时: 28 学分: 1.5

一、预修课程

油藏物理、渗流力学、钻井工程、采油工程、油藏工程等主要专业课程。

二、中文内容提要

《油气井生产测试》是石油工程专业的一门专业选修课。它应当在学生学完主要专业课程后开设。任务是介绍油气勘探和生产过程中使用最多的油气层动态参数测量仪器、仪表和设备的原理, 测试技术以及基本数据处理方法。《油气井生产测试》主要讲授测量仪器仪表的基本知识; 压力的测量; 流量、温度、液位的测量; 普通试油工艺; 电缆地层测试技术; 钻杆地层测试技术。

三、英文内容提要

《Productive testing of oil-gas well》is a professional elective subject of petroleum engineering. It should be set up after the student have learned the professional course mainly. The mission is to introduces oil reservoir dynamic parameter, the principle of appearance and equipment, test technique and basic data processing method in petroleum exploration and producing process.

Basic knowledge of measuring the instrument appearance; the measure of pressure; the measure of discharge and temperature and position of liquid face; the common test technology; the Wireline Formation test technique; the Drill Stem test technique will be taught in this course.

四、教材

马建国编著, 《油气井地层测试》, 石油工业出版社, 2006年8月出版

五、教材类别

自编

《石油工程 HSE 风险管理》课程中英文简介

英文名称: HSE risk management for petroleum Engineering

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

一、预修课程

石油工业概论、采油工程、油藏物理、钻井工程、油气集输等。

二、中文内容提要

《石油工程 HSE 风险管理》其任务是使学生掌握当前石油工程生产中 HSE 风险管理的重要性;掌握各种风险管理的识别方法、控制方法;初步了解事故应急救援与应急预案;了解石油企业安全文化及其发展动向。加强基本概念和基本理论的训练,培养学生分析实际问题和解决工程问题的能力,使学生在石油工程 HSE 风险管理方面打下良好的基础。

三、英文内容提要

The course introduces the basic theory and knowledge of HSE risk management for petroleum engineering, such as the importance of HSE risk management in petroleum engineering production, varieties of distinguishing and controlling methods, first-aid theme; at the same time the course summarizes the development process of HSE risk management for petroleum Engineering.

四、教材

教材:

李文华主编,石油工程 HSE 风险管理.北京:石油工业出版社,2008年11月

教学参考书:

多媒体课件, HSE 教案

五、教材类别

高等院校石油天然气类规划教材

《油田开发方案设计》课程中英文简介

英文名称: design of oil field development program

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

一、预修课程

油田开发地质、油藏物理、油藏工程、渗流力学、采油工程、钻井工程等。

二、中文内容提要

《油田开发方案设计》其任务是通过学习使学生掌握当前油田开发方案设计种常用的基本原理、基本知识和设计计算方法；掌握油田中新区开发方案设计过程，着重阐述油田开发方案中开发方式、井网系统、注采关系、压力系统与开发效果预测等；了解开发方案设计中涉及到的有关油藏描述、钻井工程设计、采油工程设计、地面工程设计与经济评价等方面的内容。

三、英文内容提要

The course introduces the basic theory and knowledge of the design process of new oil field development plan, mainly focuses on development approach, well system, relations between injection and production, pressure system and development effect prediction; is to understand the development program involved the design of the reservoir characterization, drilling engineering, reservoir engineering, ground engineering design and economic evaluation aspects.

四、教材

- [1] 姜汉桥、姚军、姜瑞忠，油藏工程原理与方法，山东：中国石油大学出版社，2002年
- [2] 郎兆新，油藏工程基础，山东：石油大学出版社，1991年
- [3] 秦同洛、李盪、陈元千，实用油藏工程方法，北京：石油工业出版社，1989年
- [4] 中国石油天然气总公司，砂岩油田开发方案编制技术要求（开发地质油藏工程部分），北京：石油工业出版社，1994年
- [5] 中国石油天然气总公司，复杂断块油田开发总体方案设计技术要求，北京：石油工业出版社，1996年

五、教材类别

国家统编

《油气藏经营管理》课程中英文简介

英文名称：Reservoir Management

适用专业：石油工程

学时：28

学分：1.5

课内上机学时：2

一、预修课程

油气田地质、钻井与完井工程、油藏工程、采油工程等。

二、中文内容提要

《油藏经营管理》首先进行油藏经营管理概述，然后详细讲述油藏经营人力资源管理、油藏经营技术管理及协同化模式、油藏经营信息管理模式、油藏经营管理开发进程监控与评价模式、油藏经营管理优化决策模式、油藏经营管理经济评价模式、以及油藏经营管理信息集成计算机应用系统设计。

三、英文内容提要

The course firstly gives us an overview of reservoir management, and then clearly introduces

its human resource management, reservoir technology management and cooperation model, information management model, exploitation process monitor and evaluation model, optimization decision model, economic evaluation model, as well as information integration computer application system design.

四、教材

- [1] 赵业伟、崔士斌译，《现代油藏管理》，石油工业出版社，2001年
- [2] 罗平亚、杜志敏，《油气田开发工程》，中国石化出版社，2003年
- [3] 姜汉桥、姚军、姜瑞忠主编，《油藏工程原理与方法》，中国石油大学出版社，2006年
- [4] 陈月明编著，《油藏经营管理》，中国石油大学出版社，2007年

五、教材类别

国家统编

《油藏评价技术》课程中英文简介

英文名称: Oil Reservoir Evaluation Technique

适用专业: 石油工程

学时: 28

学分: 1.5

一、预修课程

石油测井、油田开发地质学基础、油藏物理、油藏工程等。

二、中文内容提要

课程注重将宏观和微观相结合、将静态和动态相结合，从定性分析到定量表征系统介绍开发阶段的油藏评价技术，使学生着重掌握油田开发过程中油藏评价的基本方法，掌握基础资料的准备、评价的主要内容和步骤及各参数的分类标准，掌握油藏评价技术的发展方向，为今后从事开发生产和科研工作打下坚实的理论基础。

三、英文内容提要

The course that places stress on the combination between macroscope and microscope, quiescency and performance, introduces the evaluation technique of oil reservoir during development phase systematically from qualitative analysis to quantitative characterization. Basic methods of oil reservoir evaluation, preparation of fundamental data, main content, procedure and classification criteria of parameters will be mastered, at the same time, development orientation of evaluation technique also will be made definitely, which can provide a good foundation for oilfield development and scientific research.

四、教材

- [1] 夏位荣等，《油气田开发地质学》，石油工业出版社，2006年5月
- [2] 何鲜等，《难动用储量油藏评价方法》，石油工业出版社，2005年9月
- [3] 赵澄林等，《油气储层评价方法》，石油工业出版社，1997年12月

[4] 扬继良等,《油藏评价技术规范》,石油工业出版社,1996年11月

[5] 窦松江等,《精细油藏描述技术规范》,石油工业出版社,2006年12月

五、教材类别

国家统编

《油气井开发新技术》课程中英文简介

英文名称: Oil-Gas Development New Technologies

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

一、预修课程

钻井工程、油藏工程、采油工程、工程流体力学、传热与传质学概论。

二、中文内容提要

本课程是石油工程专业的一门拓宽知识面的课程,涉及范围较广,其任务是通过各方面新技术的讲解,使学生掌握石油工程领域的新理论和新技术的进展情况,为今后的学习和工作打下良好的基础。

三、英文内容提要

This is a petroleum engineering course to expand knowledge, involving a wider scope. Its task is to explain all aspects of new technologies to enable students to master a new field of petroleum engineering theory and the progress of new technologies for future study and work to lay a good foundation.

四、教材

教师根据当时文献提供最新资料

五、教材类别

自编讲义

《采油工程 III》课程中英文简介

英文名称: Petroleum Production Engineering III

适用专业: 资源勘查工程、工程管理

学 时: 36 学 分: 2

一、预修课程

油田开发地质、工程流体力学、油藏物理、渗流力学、化学基本原理等。

二、中文内容提要

《采油工程》是石油工程专业的主要课程,本课程介绍油井生产系统的基础理论和知识,

重点介绍油井的动态，油井的生产设计，油藏增产措施的基本原理及工程计算方法，同时简单介绍采油新技术。该课程可为学生毕业后正确地选择工艺方法，进行工艺设计和分析提供理论依据，并为解决采油工程中的实际问题和从事科研工作，准备必要的专业理论知识。

三、英文内容提要

《Petroleum Production Engineering》 is an important course for the petroleum engineering undergraduate students. The course introduces the basic theory and knowledge of petroleum production system, emphatically introduces oil well inflow performance, the principle and design method of petroleum production and reservoir stimulation. At the same time the course summarizes the advancement of petroleum production engineering.

The purpose of the course is to make students master the basic knowledge and principle of petroleum production engineering and its application in oil field, and to foster the scientific thinking methods and abilities to analyze and solve problems for the students. So through the study of the course, students can learn consolidated knowledge and face challenges in society.

四、教材：

张琪，《采油工程原理与设计》，石油大学出版社，2000年3月

五、教材类别：

国家统编

《油藏工程 III》课程中英文简介

英文名称：Reservoir Engineering

适用专业：资源勘查工程、工程管理

学时：36

学分：2

课内上机学时：10

一、预修课程

油田开发地质、油藏物理、渗流力学。

二、中文内容提要

课程内容围绕油田开发过程中的常规油藏工程设计、计算、预测分析等问题，系统讲述油藏工程概念与基本研究方法。具体内容包括：油田开发设计基础、油藏物质平衡方法、油气井生产动态分析、油气井试井原理与方法、油田开发动态分析与采收率计算、油田开发技术经济评价。

三、英文内容提要

This curriculum systematically explains the concept and fundamental research method of oil reservoir engineering revolving conventional reservoir engineering design, computation, forecast analysis and so on in oil-field development process. The concrete content includes: oil-field exploitation design foundation, oil reservoir matter balance method, oil gas well production performance analysis, oil gas well testing principle and method, oil-field

development dynamic analysis and recovery computation, oil-field development technology economic evaluation.

四、教材

- [1] 陈元千著,《现代油藏工程》,石油工业出版社,出版 2001 年
- [2] 塔雷克·艾哈迈德著,《油藏工程手册》,石油工业出版社,出版 2002 年
- [3] 黄炳光等编,《实用油藏工程与动态分析方法》,石油工业出版社,出版 1998 年
- [4] 刘德华编,《油藏工程基础》,石油工业出版社,出版 2004 年

五、教材类别

- [1] 国家统编,《现代油藏工程》
- [2] 国家统编,《油藏工程手册》
- [3] 国家统编,《实用油藏工程与动态分析方法》
- [4] 国家统编,《油藏工程基础》

《石油工程概论》课程中英文简介

英文名称: Introduction to Petroleum Engineering

适用专业: 俄语(教改班)

学 时: 108 学 分: 6

一、中文内容提要

本课程是初步了解石油工程专业基本内容的一门专业选修课。该课程主要针对的是英语专业学生。课程内容概括性地介绍了油藏工程、钻井工程、采油工程中的一些基本的概念、理论和过程。通过这门课程的学习使学生对石油工程有一初步了解,从而为今后从事专业技术工作打下必备基础。

二、英文内容提要

This course is a elective course for the students of english major. The course introduces the primary concepts, theory and processes about the induction of oil and gas. So through the study of the course, students can learn consolidated knowledge and face challenges in society.

三、教材

- [1] 陈元千著,《现代油藏工程》,石油工业出版社,2001 年
- [2] 陈庭根、管志川等编,《钻井工程理论与技术》,石油大学出版社,2000 年
- [3] 张琪编,《采油工程原理与设计》,石油大学出版社,2000 年

四、教材类别

- [1] 陈元千著,《现代油藏工程》,国家统编,石油工业出版社
- [2] 陈庭根、管志川等编,《钻井工程理论与技术》,国家统编,石油大学出版社
- [3] 张琪编,《采油工程原理与设计》,国家统编,石油大学出版社

《钻井工程 I》课程中英文简介

英文名称: Drilling Engineering

适用专业: 石油工程

学 时: 64

学分: 3.5

一、预修课程

工程力学、工程流体力学、机械设计基础、油田开发地质等。

二、中文内容提要

《钻井工程》课程主要包括相关油气钻井的工程和地质知识、地下应力分布、压力体系; 钻井的主要工艺流程; 常用钻井井下工具; 钻井工程领域的技术原理、理论方法、基本工程计算及其现场应用; 具体涵盖钻井液技术、钻进参数优化、钻井水力学设计与计算、井眼轨迹控制技术、油气井压力控制和固井与完井技术; 钻井工程技术的新技术和新工艺; 钻井学科的发展趋势、学科发展的前沿研究等。课程内容选取上注重学科的系统性、科学性和先进性。主要教学环节包括课堂讲授、实验课、习题课、课程设计以及生产实习。其中实验课着重基本试验技能的培养, 习题课着重培养学生处理实际工程问题分析计算能力。通过课程设计完成一口实例井的设计, 加深理论知识的理解, 具备专业知识应用能力。

三、英文内容提要

The Drilling Engineering course will introduce O&G well drilling fundamental knowledge and modern drilling technologies. The major contents are as follows: (1) O&G well drilling engineering and geologic knowledge; (2) formation stresses distribution; (3) wellbore pressure system; (4) major drilling technology; (5) conventional downhole drill tools; (6) all the technical mechanism, theories, engineering calculations in drilling fluids, drilling parameters optimization, drilling hydraulics, drilling wellbore track control, well control and the casing & cementing technologies; (7) Advanced and frontier technologies in drilling. Also there are some systematic training courses including classroom teaching, experiments, exercises tuition, well design project and field well drilling practice, all of these are designated for students to grasp well drilling theories and its engineering application.

四、教材

- [1] 东北石油大学、西安石油大学、长江大学、重庆科技学院合编, 《钻井工程》, 石油工业出版社, 2010 年
- [2] 管志川等编, 《钻井工程理论与技术》, 石油大学出版社, 中国石油大学出版社, 2006 年
- [3] 《Applied Drilling Engineering》, Adam T. Bourgoyne etc.
- [4] 《A Prime of Oilwell Drilling》, 5th Edition(Revised)
- [5] 《The Rotary Rig and its Components》, 4th Edition

五、教材类别

国家统编/SPE textbooks

《计算方法》课程中英文简介

英文名称: Computation Method

适用专业: 石油工程、油气储运工程

学时: 36

学分: 2

课内上机学时: 6

一、预修课程

高等数学、线性代数、算法语言等。

二、中文内容提要

第一章 绪论

第二章 线性代数方程组的数值解法

第三章 方程的近似解

第四章 插值与数据拟合

第五章 数值积分与数值微分

第六章 常微分方程初值问题数值解法

第七章 矩阵的特征值与特征向量的计算

三、英文内容提要

Chapter One Exordium

Chapter Two Numerical Method of Linear Algebra System of Equations

Chapter Three Approximate Solution of Equations

Chapter Four Interpolation and Data Fitting

Chapter Five Numerical Integration and Numerical Differentiation

Chapter Six Numerical Method of Ordinary Differential Equation Initial Value Problem

Chapter Seven Calculation of Matrix Eigenvalue and Eigenvector.

四、教材

王世儒等编,《计算方法》(第二版),西安电子科技大学出版社,2004年

五、教材类别

国家统编(高等学校数学教材系列丛书)

《石工专业英语》课程中英文简介

英文名称: Petroleum Engineering English

适用专业: 石油工程

学时: 54

学分: 3

一、预修课程

大学英语和相关专业基础课程等。

二、中文内容提要

本课程主要讲授拟选用教材的前两部分：第一部分为石油工程专业英语基础，内容包括油气组成及其性质、石油地质、石油勘探原理、钻井与完井工程、采油工程；第二部分为现代石油工程应用技术专题、内容涵盖了定向钻井技术、复杂结构井应用基础、分支井技术、MWD/LWD 和地质导向技术应用、人工举升技术、地层出砂与防砂原理、常用增产措施原理、控水采油技术原理、油藏模拟；第三部分为泛读材料，涉及专项应用技术和石油工程新兴前沿技术、内容涵盖钻井液技术、固井水泥浆技术、欠平衡与控制压力钻井技术、膨胀管技术、套管钻井技术、智能完井技术、连续油管及其应用、系列 EOR 技术、试井技术。第三部分供学生自学参考或依据专业培养模块选讲部分内容。

教材内容涵盖专业知识面广，包括专业基础知识，工艺技术原理、工艺流程等，并广泛涉猎了石油工程领域的前沿技术。要求教师在教学中融汇相关科技英语语法等，重点培养学生相关石油工程英文科技文献的阅读能力，和轻松应用英文网络资源能力，初步具备应对国际学术交流和石油工程国际合作的专业英语基础，进而具备一定的英文科技写作能力。

三、英文内容提要

This course textbook includes 3 Parts contents. Part A , Petroleum Engineering Fundamentals, It mainly refers to Geology of Petroleum, Exploration, Well Drilling & Completion and Oil Production. Part B, Advanced Technology in Petroleum Engineering, it includes Directional Drilling, Horizontal/ Multilateral and Multibranch Wells in Petroleum Production Engineering, Multilateral Technology, MWD/LWD and Geosteering, Artificial-Lift Completions, Sand Stabilization and Exclusion, Conventional Well Stimulation and Water Control. And the part C was designated as Extensive Reading Material in Petroleum Engineering. Part C includes Drilling Fluids, Well Cementing, Underbalanced Drilling and Managed Pressure Drilling, Expandable Tubular Technology, Drilling with Casing (DWC), Intelligent Well Completions, CT Technology, EOR Technology and Well Testing. Part C was designated for students self-study or portion of them can be selected for speciality training module teaching. This course aims at enhancing students English application ability in petroleum engineering, such as in English article reading, international interchange, and international cooperation.

四、教材

- [1] 聂翠平主编,《石油工程专业英语教程(A Primer of Petroleum Engineering English)》,北京:石油工业出版社,2009年(石油教材出版基金资助项目)
- [2] 陈铁龙等编,《English for Petroleum Engineering》,石油工业出版社,2006年
- [3] 杨坚民等编,《Petroleum English》,上海外语教育出版社,1993年
- [4] 《Applied Drilling Engineering》Adam T. Bourgoyne etc.
- [5] 《A Primer of Oilwell Drilling》5th Edition(Revised)
- [6] 《The Rotary Rig and its Components》4th Edition
- [7] 《Production Operations, Well completion, Workover and Stimulation》, Thomas O.Allen and Alan P.Roberts
- [8] SPE 相关文献资料

五、教材类别

石油教材出版基金 / 本校自编教材

《钻井仪器仪表》课程中英文简介

英文名称: Drilling Instrument

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

一、预修课程

钻井工程。

二、中文内容提要

《钻井仪器仪表》是和《钻井工程》课程配套,为石油工程专业学生开设的一门实用性较强的课程。课程内容设计钻井工程信息采集与处理、钻井过程工程参数的实时监测,主要介绍钻井工艺过程中能够进行感应、测量、传送或调节的设备和装置。主要内容包括:钻井仪表基础知识、非电量的非电检技术、非电量的电检技术、钻井工程信息的获取、钻井信息的现场应用、钻井信息的远传与深度处理简介。课程还将介绍一些有关随钻测量和随钻信息应用的最新技术。

三、英文内容提要

Drilling Instrument is a practical stronger course for petroleum engineering specialty students, which is following Drilling Engineering; mainly introduced equipment and devices which could undertake induction, measurement, transmission or adjustment through the drilling process. Main content include: Basic knowledge of drilling instrument, non-electro testing of non electrical quantity technology, electro testing of non electrical quantity technology, drilling engineering information acquisition, field application of drilling information, simple introduction of remote transmission and advanced treatment. The curriculum will also introduce some latest technology related to measure while drilling and information application while drilling.

四、教材

自编讲义

五、教材类别

自编

《钻井力学基础》课程中英文简介

英文名称: Mechanics of Well Drilling Engineering

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

一、预修课程

钻井工艺原理、理论力学、材料力学等。

二、中文内容提要

《钻井力学基础》其任务是使学生了解钻柱、套管柱、完井管柱、采油杆管系统以及海洋隔水管等油气井工程中遇到的管柱力学问题，掌握工程问题的建模方法和求解方法，使学生较快掌握解决实际问题的分析方法。

三、英文内容提要

The course introduces the basic mechanics theory and knowledge of drilling engineering, such as drilling pipe, casing and tubing, riser. And study how to design mathematical model on engineering drill string / casing string / tubular string in drilling and production, and all the fundamental calculation in string design. Then let students understand and grasp engineering problems solution method.

四、教材

- [1] 高德利等著,《油气钻探新技术》,石油工业出版社,1998年
- [2] 高德利著,《井眼轨迹控制》,石油工业出版社,1994年
- [3] TH.HILL,《DS-1Drilling String Standard》
- [4] IADC,《Drilling Manual》
- [5]《钻井工程手册》,石油工业出版社

《完井工程》课程中英文简介

英文名称: Well Completion Engineering

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

一、预修课程

钻井工程等专业课程。

二、中文内容提要

本课程内容涉及到从油气钻井中钻开储层到油气井投产过程的专业工艺技术内容。主要包括了常用的完井方法及完井方法的选择,完井井口装置及完井管柱,完井投产措施等内容。内容涉及打开生产层时的钻井、各种储层的固井和完井工程技术。课程重点为完井方法及其选择。固井工程包括套管强度与结构设计、固井工艺流程、油井水泥及注水泥工艺等内容。其中钻井生产层侧重于进入生产层后的储层保护。还介绍了固井质量保障措施、水力压裂、酸化等其它后期完井工程工艺措施以及生产管柱的设计。

三、英文内容提要

Well completion engineering includes completion methods, completion method selection, wellhead & its installation, completion pipe string, and measures for committing to production. It

stresses on well completion methods selection. Well casing & cementing include casing design for special requirements, various cementing methods, and applied field processes. It stresses on reservoir damage prevention in pay zone drilling and well cementing. And also it introduces all the measures in insuring the late successful completion engineering engaged, such as hydraulic fracturing, acidizing, etc, and production pipe string design.

四、教材

步玉环等,《完井与井下作业》,中国石油大学出版社,2006年9月第二版

《岩石力学基础》课程中英文简介

英文名称: Fundamentals of Rock Mechanics

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

一、预修课程

工程力学等。

二、中文内容提要

岩石力学基础是针对石油工程专业本科生开设的一门实用性很强的专业课,重点介绍岩石力学在石油工程中的应用。其任务是使学生掌握岩石的力学性质及其测试方法、在钻井破岩分析中的应用;掌握岩石力学在钻井井壁稳定中的应用;掌握岩石力学在地层稳定性分析中的应用;掌握岩石力学在水力压裂中的应用等。了解岩石力学研究及其发展动向。

三、英文内容提要

The course is an applied rock mechanics in petroleum engineering. It introduces the basic theory and knowledge of rock mechanics, such as factors which will affect its mechanic properties. And its application in drilling rock breaking, openhole wellbore stabilization, hydraulic fracturing, formation sand exclusion, etc. And understand rock mechanics research method and its development.

四、教材

教材:

楼一珊主编,岩石力学与石油工程,北京:石油工业出版社,2006年

教学参考书:

[1] 陈庆宣等,岩石力学与构造应力场分析,北京:地质出版社,1994年

[2] Erling Fjaer etl. Petroleum related rock mechanics, Elsevier, 1991年

五、教材类别

《油田化学基础》课程中英文简介

英文名称: Applied Oilfield Chemistry Fundamentals

适用专业: 石油工程

学 时: 54

学分: 3

一、预修课程

普通化学、有机化学等。

二、中文内容提要

《油田化学基础》是研究用化学方法解决油气田开发生产和井下作业中各种问题的一门应用性很强的课程。其主要任务是结合油气田生产作业特点和油田化学研究特点,使学生了解掌握油田化学中的一些基本概念、理论和各种油田化学剂的作用原理、测试评价方法等内容;重点了解掌握界面与胶体化学中的一些基本概念和理论;了解掌握表面活性剂和聚合物的结构、性能、用途、分析评价方法;了解掌握石油钻井、完井、酸化、压裂、堵水、调剖、防砂、清蜡、防蜡、采油、原油脱水、原油减阻降粘和含油污水处理等工艺过程中使用的各种化学剂的性能、作用机理、测试评价方法、应用效果分析等内容。

三、英文内容提要

This is a course with very strong applicability, which solves various issues in oil/gas field development production and downhole operation by chemical method. The course is for the students to understand some basic concepts, theory in oil chemistry, and mechanism, evaluation method of various oilfield chemical reagents through combining oil/gas production operation and oilfield chemistry research feature. Students should priority master some basic concepts and theories in interface and colloid chemistry. Also, the structure, performance, purpose and methods for analyzing and evaluating of the surfactant and polymer should be understood. Besides, students should master the characteristics, mechanism, testing methods and application effectiveness analysis of various chemical agents in oil drilling, completion, acidizing, fracturing, water shutoff, profile modification, sand proof, wax removing, paraffin, oil recovery, crude oil dehydration and crude oil drag reduction-viscosity reduction, oil sewage treatment and other process.

四、教材

[1] 陈大均主编,《油气田应用化学》,石油工业出版社,2006年

[2] 赵福麟主编,《油田化学》,石油工业出版社,2000年

[3] 马宝崎、吴安明等,《油田化学原理与技术》,石油工业出版社,1995年

五、教材类别

国家统编

《钻井新技术》课程中英文简介

英文名称: Advanced Well Drilling Technology

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

一、预修课程

钻井工程。

二、中文内容提要

该课程主要介绍国内外油气钻井新技术、新工艺、新装备等的发展动态与趋势、技术关键和应用需求。主要包括: 水平井钻井、大位移井钻井、多分支井钻井、导向钻井、小井眼钻井、低压欠平衡钻井、套管钻井以及随钻测量和钻井信息等技术。课程还介绍了一些交叉学科和边缘学科的新知识、新材料、新技术等在钻井工程中的应用。

三、英文内容提要

This curriculum mainly introduces the development status & trends, the key techniques and the application requirements of new techniques, new process and new apparatus for oil & gas well drilling in domestic and foreign. It mostly includes the technology of the horizontal well drilling, the extended-reach well drilling, the multi-lateral well drilling, the steering drilling, the slim hole drilling, the low pressure underbalance drilling, the casing drilling, the measurement while drilling and the drilling information est. Also this curriculum introduces the application of some new knowledge, new material and new technology of the inter-disciplines on drilling engineering.

四、教材

自编多媒体讲义

五、教材类别

自编

《油气储层保护技术》课程中英文简介

英文名称: Technology for the Prevention of Petroleum Formation from Damage

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

一、预修课程

油田地质基础、油层物理、钻井工程、钻井液工艺原理。

二、中文内容提要

《油气储层保护技术》的任务是使学生了解掌握储层敏感性矿物分析方法、储层潜在损害因素、储层损害机理、储层损害的室内和矿场评价方法; 了解掌握钻井过程中造成储层损害的原因、类型和配套保护措施; 了解掌握完井过程中造成储层损害的原因、类型和配套保

护措施；了解掌握油气开采过程中造成储层损害的原因、类型和配套保护措施等内容，为以后从事油气田生产实践和科学研究奠定必要的油气储层保护技术基础。

三、英文内容提要

The course introduces the reservoir sensitivity mineralogical analysis method, reservoir potential damage factors, reservoir damage mechanism, the evaluation method in laboratory and field; the causes and types of reservoir damage in drilling, completion and oil/gas production process, and the measures for protecting reservoir. It provides necessary basic knowledge of protecting reservoir practice and scientific research for the students engaging in fields drilling, oil/gas production in future.

四、教材

- [1] 徐同台、赵敏、熊友明等编，《保护油气层技术》，石油工业出版社，2003年
- [2] 张绍槐编，《保护储集层技术》，石油工业出版社，1993年
- [3] 法鲁克·西维编著，《油层损害—原理、模拟、评价和防治》，石油工业出版社，2003年

五、教材类别

国家统编

《钻井液工艺原理》课程中英文简介

英文名称：Drilling fluids technology

适用专业：石油工程

学 时：36 学 分：2

一、预修课程

工程流体力学、钻井工程。

二、中文内容提要

本课程是高等学校石油工程专业的专业课，课程主要介绍钻井液的基本技术原理，阐述钻井液配制、维护和井下复杂情况处理的基本方法，研究分析国际合作井钻井液技术的实际案例，介绍钻井液的新技术新工艺。通过该课程的学习，使该专业的学生学习和掌握钻井液工艺涉及的基本原理、技术方法和基本技能，同时培养学生从事国际钻井液技术工作的基本能力，为学生今后从事国内、国际钻井液技术工作打下扎实的技术理论和实践基础。

三、英文内容提要

This course is a special course of petroleum engineering in college. The content of this course includes component, preparing and maintenance of drilling fluid, the base principle of drilling fluid technology, and the treatment method for engineering problem. This course also introduces the advanced theory and technology of drilling fluid, and provides international drilling fluid engineering cases. Through this course, the students can grasp drilling fluid theory and technique, and get a base engaging on drilling fluid engineering in oil field.

四、教材

[1] 鄢捷年主编,《钻井液工艺学》,北京:石油大学出版社,2001年

[2] 杨振杰,《drilling fluids technology》,北京:石油工业出版社,待出版

五、教材类别

国家统编

《修井工程》课程中英文简介

英文名称: Workover Engineering

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

一、预修课程

高等数学、大学物理、渗流力学、油层物理、化学基本原理、工程流体力学、钻井工程、采油工程、油藏工程。

二、中文内容提要

本课程是石油工程专业的一门辅助技术课。本课程的任务是使学生基本掌握油水井修井作业技术和现场修井施工作业的工艺方法,了解修井新技术的发展。使学生了解现场工作的现状,增加对生产现场的感性认识,为以后从事专业工作和科学研究打下良好的基础。

三、英文内容提要

This course is a complementary curriculum of petroleum engineering. Its task is to make the students to fundamentally master the oil-water wells workover techniques, on-site workover construction process, and understand the development of new technology about workover. Let students understand the field work situation, and increase perceptual knowledge of production site, lay a good foundation for the future professional work and scientific research.

四、教材

自编讲义,《修井工程》

五、教材类别

自编讲义

《石工专业阅读》课程中英文简介

英文名称: Intensive Petroleum Engineering English

适用专业: 石油工程(教改班)

学 时: 72 学 分: 4

一、预修课程

大学英语和相关专业基础课程等。

二、中文内容提要

本课程的实质性目的是强化石油工程专业英语。教学配套教材分为三部分：第一部分为石油工程专业英语基础，内容包括油气组成及其性质、石油地质、石油勘探原理、钻井与完井工程、采油工程；第二部分为现代石油工程应用技术专题，内容涵盖了定向钻井技术、复杂结构井应用基础、分支井技术、MWD/LWD 和地质导向技术应用、人工举升技术、地层出砂与防砂原理、常用增产措施原理、控水采油技术原理、油藏模拟；第三部分为泛读材料，涉及专项应用技术和石油工程新兴前沿技术，内容涵盖钻井液技术、固井水泥浆技术、欠平衡与控制压力钻井技术、膨胀管技术、套管钻井技术、智能完井技术、连续油管及其应用、系列 EOR 技术、试井技术。

教材内容涵盖专业知识面广，包括专业基础知识、工艺技术原理、工艺流程等，并广泛涉猎了石油工程领域的前沿技术。要求教师在教学中融汇相关科技英语语法等，布置网络英文资源专项技术报告撰写作业等，重点培养学生相关石油工程英文科技文献的阅读能力，和轻松应用英文网络资源能力，初步具备应对国际学术交流和石油工程国际合作的专业英语基础，进而具备一定的英文科技写作能力。

三、英文内容提要

This course textbook includes 3 Parts contents. Part A , Petroleum Engineering Fundamentals, It mainly refers to Geology of Petroleum, Exploration, Well Drilling & Completion and Oil Production. Part B, Advanced Technology in Petroleum Engineering, it includes Directional Drilling, Horizontal/ Multilateral and Multibranch Wells in Petroleum Production Engineering, Multilateral Technology, MWD/LWD and Geosteering, Artificial-Lift Completions, Sand Stabilization and Exclusion, Conventional Well Stimulation and Water Control. And the part C was designated as Extensive Reading Material in Petroleum Engineering. Part C includes Drilling Fluids, Well Cementing, Underbalanced Drilling and Managed Pressure Drilling, Expandable Tubular Technology, Drilling with Casing (DWC), Intelligent Well Completions, CT Technology, EOR Technology and Well Testing. Also there are assigned special English technology reports and need student search source on internet. This course aimed at enhancing students English application ability in petroleum engineering, such as in English article reading, international interchange, and international cooperation.

四、教材

- [1] 石油工程专业英语教程 (A Primer of Petroleum Engineering English), 聂翠平主编, 北京: 石油工业出版社, 2009 年 (石油教材出版基金资助项目)
- [2] Petroleum Well Construction, Hazim Abass, etc. Halliburton Company, 1997 年
- [3] Petroleum production Engineering, Boyun Guo, William C. Lyons, Ali Ghalambor, Elsevier Science & Technology Books, 2007 年
- [4] Applied Drilling Engineering, Adam T. Bourgoyne. 1986 年
- [5] A Primer of Oilwell Drilling, 5th Edition (Revised)

- [6] The Rotary Rig and its Components, 4th Edition
- [7] Production Operations, Well completion, Workover and Stimulation, Thomas O.Allen and Alan P.Roberts
- [8] SPE 相关文献资料 / 世界各大石油服务公司网站资料

五、教材类别

石油教材出版基金 / 本校自编教材

《钻井工程 III》课程中英文简介

英文名称: Drilling Engineering III

适用专业: 资源勘查工程、工程管理、英语

学 时: 36 学 分: 2

一、预修课程

工程力学、工程流体力学、机械设计基础、油田开发地质等。

二、中文内容提要

《钻井工程 III》为石油工程专业辅修课程, 课程主要内容包括相关油气钻井工程领域的工程和地质知识、地下应力分布、压力体系; 钻井的主要工艺流程; 常用钻井井下工具; 钻井工程领域的技术原理、理论方法、基本工程计算及其现场应用。具体涵盖钻井液技术、钻进参数优化、钻井水力学设计与计算、井眼轨迹控制技术、油气井压力控制和固井与完井技术、钻井工程的新技术和新工艺等。课程内容选取上注重学科的系统性、科学性和先进性。主要教学环节包括课堂讲授、实验课、习题课等。其中实验课着重基本试验技能的培养, 习题课着重培养学生对实际工程问题的分析计算能力。

三、英文内容提要

The Drilling Engineering course will introduce O&G well drilling fundamental knowledge and modern drilling technologies. The major contents are as follows: (1) O&G well drilling engineering and geologic knowledge; (2) formation stresses distribution; (3) wellbore pressure system; (4) major drilling technology; (5) conventional downhole drill tools; (6) all the technical mechanism, theories, engineering calculations in drilling fluids, drilling parameters optimization, drilling hydraulics, drilling wellbore track control, well control and the casing & cementing technologies; (7) Advanced and frontier technologies in drilling. Also there are some systematic training courses including classroom teaching, experiments, exercises tuition, all of these are designated for students to grasp well drilling theories and its engineering application.

四、教材

- [1] 东北石油大学、西安石油大学、长江大学、重庆科技学院合编, 《钻井工程》, 石油工业出版社, 2010 年
- [2] 管志川等编, 《钻井工程理论与技术》, 石油大学出版社, 中国石油大学出版社, 2006 年

[3] 《Applied Drilling Engineering》, Adam T. Bourgoyne etc.

[4] 《A Prime of Oilwell Drilling》, 5th Edition(Revised)

[5] 《The Rotary Rig and its Components》, 4th Edition

五、教材类别

国家统编/SPE textbooks

《工程热力学》课程中英文简介

英文名称: Engineering Thermodynamics

适用专业: 油气储运工程

学 时: 36 学 分: 2

一、预修课程

大学物理、高等数学。

二、中文内容提要

本课程系统介绍了热力学的基本概念、理想气体的热力性质和热力过程、热力学基本定律以及热能转化为机械能的原理和计算方法。为后续课程学习和从事专业技术工作打下良好的基础。

三、英文内容提要

For study next courses and technique work better, the thermodynamics base concepts, ideal gas properties, ideal gas heat power process. The laws of thermodynamics and heat power cycle will be studied in this course.

四、教材

沈维道、童钧耕主编,《工程热力学》,高等教育出版社 2007 年 6 月第 4 版(普通高等教育“十一五”国家级规划教材)

五、教材类别

国家统编

《工程流体力学 II》课程中英文简介

英文名称: Engineering Fluid Mechanics II

适用专业: 油气储运工程

学 时: 72 学 分: 4 实验学时: 10

一、预修课程

高等数学、大学物理、工程力学。

二、中文内容提要

本课程是油气储运工程专业的一门重要基础理论课程。课程结合油气储运工程专业的特

点,概括性地介绍流体力学的基本原理和基本知识,着重介绍伯努利方程在工程实践中的应用。压力管路的水力计算以及气体动力学基础。

三、英文内容提要

This course is an important theoretical foundation for the major of Oil and Gas Storage and Transportation Engineering. It introduces the fundamental principles and knowledge of Fluid Mechanics, focusing on the applications of Bernoulli Equation in engineering, hydraulic calculation of pressure pipeline and the fundamentals of gas dynamics.

四、教材

杨树人等,《工程流体力学》,石油工业出版社,2006年4月

五、教材类别

国家统编

《传热学》课程中英文简介

英文名称: Heat Transfer

适用专业: 油气储运工程

学时: 54 学分: 3

一、预修课程

高等数学、工程流体力学、工程热力学。

二、中文内容提要

本课程的核心是学习热量传递所遵循的规律性,包括有稳态导热、非稳态导热、对流换热、辐射换热和传热过程,为后续课程的学习打下基础。

三、英文内容提要

For study next courses,the main task is to study the laws of heat transfer in this course,which contain the steady heat conduction,unsteady heat conduction, heat transfer by convection,heat transfer by radiation and heat transfer process.

四、教材

杨世铭、陶文铨编著,《传热学》,高等教育出版社2006年8月第4版(面向21世纪课程教材)

五、教材类别

国家统编

《计算方法》课程中英文简介

英文名称: Calculation Method

适用专业: 油气储运工程

学 时：36 学 分：2

一、预修课程

高等数学、线性代数。

二、中文内容提要。

计算方法是油气储运工程专业的一门学科大类基础课。本课程主要介绍了工程计算中常用算法，包括线性方程组的数值解法、方程的近似根求法，代数插值与数据拟合，数值积分与数值微分，常微分方程初值问题的数值解等。

三、英文内容提要

This is a foundation course for the major of Storage and Transportation of Oil and Gas. It mainly introduces the common algorithm of engineering calculation, includes numerical value solving process of linear equations, approximation root solving process of equations, algebras interpolation and data fitting, integral and differential of numerical value, and the numerical value solution of the initial value questions of ordinary differential equation.

四、教材

王世儒等，《计算方法》，西安电子科技大学出版社，2004年9月

五、教材类别

校外编

《泵与压缩机》课程中英文简介

英文名称：Pump and Compressor

适用专业：油气储运工程

学 时：54 学 分：3 实验学时：2

一、预修课程

工程流体力学、工程热力学、传热学、化学基本原理等。

二、中文内容提要

本课程是油气储运专业的一门重要基础理论课程，课程结合油气储运专业的特点，概括介绍了各种泵和压缩机的基本结构和工作原理，着重介绍了离心泵和往复式压缩机的工作原理及其应用，其它形式的泵的工作原理及其结构作为选学的内容。

课程内容既注重本学科的理论性、科学性，同时有考虑到石油天然气储运工程对泵和压缩机的需要。在内容安排上采取重点集中，理论联系实际的原则，通过边学习边做实验的方法使得学生在学习抽象理论知识的同时与实物很好地结合，从而可以更好地掌握书本知识，为以后专业课的学习和工作打好基础。

三、英文内容提要

This course is an important basic theoretical course of oil and gas storage and transportation. Combining the character of the major, the course gives briefly on the constructor and principle of

pump and compressor, especially the centrifugal pump and compound-compressor. While, other kind of pump are only needed to know.

The course focuses on both its theoretical and scientific and science, and the necessary of pump and compressor in the course of oil and gas storage and transportation. In arranging the content, the course applies to the principles of concentrating emphasis, putting theory into practice. By making experiments while learning, the students are able to combine the material with theory, thus have a good command of the knowledge. And that is a good base for future study.

四、教材

姬忠礼、邓志安等主编，《泵与压缩机》，石油工业出版社，2008年1月

五、教材类别

国家统编（高等院校石油天然气类规划教材）

《腐蚀与防护》课程中英文简介

英文名称：Corrosion and Anticorrosion

适用专业：油气储运工程

学时：54

学分：3

实验学时：4

一、预修课程

化学基本原理、石油工业概论。

二、中文内容提要

本课程是油气储运工程专业的专业基础课。课程结合储运专业的特点，概括性的介绍金属腐蚀的原理和各种检测与防护方法，着重介绍油气集输系统、埋地管道和金属油罐的腐蚀防护及维护管理技术在储运工程中的应用。

三、英文内容提要

This is a foundation course for the major of Storage and Transportation of Oil and Gas. With the combination of specialty of the major, it generally introduces the theory of metal corrosion and various methods for detecting and protection, and puts stress on the applications of protection and service regulation of gathering system, underground pipeline and metal oil tank.

四、教材

崔之健等编，《油气储运设施腐蚀与防护》，石油工业出版社出版，2009年8月

五、教材类别

国家统编

《储运油料学》课程中英文简介

英文名称：Oil Products In Transportation and Storage Engineering

适用专业：油气储运工程

学时：36

学分：2

实验学时：3

一、预修课程

物理化学。

二、中文内容提要

本课程是油气储运专业学生学习石油产品知识的一门重要理论课程。本课程主要阐述国产石油的特性和各种石油产品的性质、组成、质量指标以及影响其质量的主要因素，对油品在储运中容易变化的性质作了重点介绍和分析。另外本课程对储运管理中如何保持油品质量及处理不合格油品等问题也作了专门讨论。

课程内容既注意到了本学科的系统性、科学性和先进性，又考虑了油气储运工程学科对储运油料学的需要。在内容安排上采取难点分散、由浅入深、循序渐进的原则，使学生较全面了解石油及石油产品知识的同时，为从事生产实践和科学研究也打下坚实的基础。

三、英文内容提要

This course is an important theory for petroleum storage major students to learn the knowledge of oil products. It mainly elaborates the character of oil made in our country and the nature ,composing, quality index, these various oil products and some main elements that affect to them .Also, it introduces and analyses the easy-changed nature of them that is stored. On the other hand, it discusses some questions, such as, how to sustain the quality of them, when it is in storage management and how to deal with the unqualified products.

This course's content not only focuses on its systematic. scientific and advanced, but also considers the need of oil products in transportation and storage Engineering Science. It scattered difficulty, adapts from simple to complex and makes a steady progress in its content arrangement. With these principles, the students could know knowledge of oil products comprehensively, and meanwhile, they could have a steady base to engage in the practice of production and do science research.

四、教材

王从岗，《储运油料学》，中国石油大学出版社，2006年

五、教材类别

校外编

《油气集输 II》课程中英文简介

英文名称：Collection & Transportation for oil-gas II

适用专业：油气储运工程

学时：64

学分：3.5

一、预修课程

高等数学、工程流体力学、工程热力学、物理化学、传热学。

二、中文内容提要

该课程较全面地介绍了油气集输系统的研究对象、工作内容和建设特点、任务、油田产品及其质量指标、油气集输流程、油气性质和基础理论，着重介绍了气液分离、矿场油气混输管路、原油脱水净化处理、原油稳定、气体脱水脱酸气净化、气体加工、污水处理等环节的工艺、设计原则和计算方法，并对油田的开发和开采作了简要介绍。

三、英文内容提要

The course introduces study object, contents and construction features. Tasks, oilfield products and the quality index, oil-gas gathering and transportation flow process, properties of oil-gas and basic theory for oil-gas gathering and transportation systems in a more comprehensive manner. Focus on process, design principles and calculation methods on gas-liquid separation, field gathering and transfer pipelines, dehydration and purification of crude oil, crude oil stabilization, gas purification of dehydration and sour gas, light hydrocarbon recovery and wasted-water process. Development and exploitation of oil fields are also briefly introduced.

四、教材

冯叔初，《油气集输与矿场加工》，中国石油大学出版社，2006年5月

五、教材类别

国家统编（普通高等教育“十五”国家级规划教材）

《油罐与管道强度设计》课程中英文简介

英文名称：Strength Design of the Oil Tank and Pipeline

适用专业：油气储运工程

学时：64 学分：3.5

一、预修课程

高等数学、工程流体力学、工程力学、材料力学等。

二、中文内容提要

本课程结合油气储运工程专业的特点，概括性地介绍油罐和管道强度设计的基本原理和基本知识，着重介绍立式油罐和地下管道的设计及受力计算。

三、英文内容提要

According to the characteristic of petroleum and gas storage and transportation engineering, the main principles are briefly introduced. The design and strength calculation of vertical tank and underground pipeline are mainly studied.

四、教材

帅健、于桂杰，《管道及储罐强度设计》，石油工业出版社，2006年

五、教材类别

国家统编

《储运专业英语》课程中英文简介

英文名称: English in Oil & Gas Storage and Transportation

适用专业: 油气储运工程

学 时: 90 学 分: 5

一、预修课程

大学英语(一~四级)。

二、中文内容提要

本课程是油气储运专业由学习基础英语到阅读专业英语文献过渡的一门重要工科英语教学课程,属限定选修课。课程概括性地介绍了油气集输、各类长输管道、油库、施工和防腐等储运专业内容,使学生在有限的课时内熟悉储运专业术语、词汇、科技英语的语法结构及储运专业各领域的基础知识。

三、英文内容提要

This is an important engineering course from Basic English study to special English reading for oil & gas storage and transportation engineering students, which is a limited elective course. In this course, contents of Oil & Gas Storage and Transportation, various long distance transportation pipelines, fuel depot, construction and corrosion protection are generally introduced. By studying, students in this major should master the technical words, phrases for oil & gas storage and transportation engineering, and also grasp the grammar and basic knowledge for special English.

四、教材

冯叔初等,《石油储运英语教程》,石油大学出版社,1996年8月

五、教材类别

校外编

《油库设计与管理》课程中英文简介

英文名称: Design and Management for oil Depot

适用专业: 油气储运工程

学 时: 64 学 分: 3.5 实验学时: 2

一、预修课程

工程流体力学、传热学、泵与压缩机、油罐及管道强度设计。

二、中文内容提要

本课程是油气储运工程专业的一门重要的专业课程。课程结合油气储运工程专业的特点,联系我国实际情况,比较系统地阐述了油库设计和管理的知识,深入介绍了有关油库建设与安全的经验。着重介绍地上分配油库、油品装卸作业、油品蒸发损耗以及油库安全等相关技术在储运工程中的应用。

三、英文内容提要

This is an important major course of Storage and Transportation of Oil and Gas. With the combination of specialty of the major, it expatiates on design, construction, management and safety of petroleum storage depots, and puts stress on the applications in engineering practice of surface distribution oil depot, loading and unloading operation for oil, evaporation dissipation of oil and safety of depot.

四、教材

郭光臣等，《油库设计与管理》，石油大学出版社，2006年

五、教材类别

国家统编

《输油管道设计与管理》课程中英文简介

英文名称: Design & Management for Oil Transportation Pipeline

适用专业: 油气储运工程

学时: 64

学分: 3.5

实验学时: 4

一、预修课程

传热学、流变学、泵与压缩机。

二、中文内容提要

本课程是油气储运工程专业一门非常重要的专业课。本课程系统介绍了输油管道的概况和勘察设计，等温及热油输送管道、顺序输送管道的工艺计算；含蜡原油流变性及易凝高粘原油的输送方法；热油管道的运行管理及启动、停输过程的热力、水力计算方法等内容。

三、英文内容提要

This major course is an important course for oil storage and transportation major Students. It mainly includes the overview situation and reconnaissance of pipeline, the is othermal and hot lil popeline. The calculation of succession, hydraulic, heat power pipeline. And the transportation of wary crude oil and easy solidification oil.

四、教材

蒋华义，《输油管道设计与管理》，石油工业出版社，2010年

五、教材类别

高等院校石油天然气类规划教材

《输气管道设计与管理》课程中英文简介

英文名称: Design and Management for Gas Transmission Pipeline

适用专业: 油气储运工程

学 时：54 学 分：3

一、预修课程

工程流体力学、工程热力学、物理化学、泵与压缩机等。

二、中文内容提要

本课程是油气储运专业一门重要的专业方向课程。主要内容包括：天然气的物理化学性质、输气管道水力热力计算、输气管道系统设计及工况分析、输气站和末段储气。着重反映国内外天然气管道输送工艺发展情况，并突出基本原理及工程实际应用。

课程内容既注意到了本学科的系统性、科学性和先进性，又考虑了油气储运工程学科对输气管道设计与管理的需要。在内容安排上采取难点分散、由浅入深、循序渐进的原则，使学生在掌握输气管道工艺设计的同时，为从事生产实践和科学研究也打下坚实的基础。

三、英文内容提要

This course is an important specialized-oriented course for oil storage and transportation major students. It mainly includes the physical and chemical nature of natural gas, the calculation about hydraulic power and heat power of gas transportation, the design and analysis of the project's condition, the gas transportation station, gas storage at the end of pipe. It emphatically reflects the art development condition of nature gas pipeline transportation in our country, and focus on the basic theory and actual practice of project.

Its content not only focuses on its systematic, scientific, and advanced but also considers the need of design and management for gas transmission pipeline for oil transportation and storage engineering science. It scatters difficulty, adapts from simple to complex and makes a steady progress in its content arrangement, with these principles, the students could master the design and art for gas transmission pipeline, meanwhile, they could have the steady base to engage in the practice of production and do science research.

四、教材

李长俊主编，《天然气管道输送》（第二版），石油工业出版社，2008年9月

五、教材类别

国家统编（中国石油高等教育优秀教材）（面向21世纪课程教材）

《流变学》课程中英文简介

英文名称：Rheology

适用专业：油气储运工程

学 时：36

学 分：2

实验学时：3

一、预修课程

工程流体力学。

二、中文内容提要

本课程是油气储运工程专业学生的一门专业课，具有较强的实践性。课程概括地叙述了流变学的基础知识和测量物料流变性的原理和技术，着重论述了原油在外力作用下的流变特性、原油流变特性的评价和测量方法。

三、英文内容提要

The course is a major curriculum for students of oil and gas storage and transportation, which is highly practical. It resumptively recounts not only the basic knowledge of rheology and the principium but technique of measuring the rheology of materiel. It focuses on the rheology of crude oil under external force and the methods of evaluating and measuring method.

四、教材

李传宪，《原油流变学》，中国石油大学出版社，2007年2月

五、教材类别

校外编

《油气储运安全技术》课程中英文简介

英文名称：Safety Technique in Storage & Transportation of Oil & Gas

适用专业：油气储运工程

学时：36 学分：2

一、预修课程

全部油气储运工程专业方向课。

二、中文内容提要

本课程是油气储运工程专业的一门重要的专业选修课，课程结合油气储运工程专业的特点，概括介绍了国家有关安全生产的基本方针和政策，着重讲解了健康、安全与环境管理体系 HSE，简要介绍了油气储运生产中火灾爆炸的危险性、原油集输与储存、天然气与轻烃安全生产、油气长输管道的安全生产、油田常用压力容器、油气储运消防工程等内容。

三、英文内容提要

This is an important electiveloptional course for the major of Storage and Transportation of Oil and Gas. With the combination of specialty of the major, it generally introduces the Chinese basic policy of safety in production, puts stress on HSE(health, safety and environment) management system, and introduces the risk of fire and explosion when storing or transporting the oil and gas. gathering and storage of crude oil. safety production of natural gas and lighter hydrocarbon. safety in long-distance oil and gas pipeline transportation. common pressure vessel in the field. fire prevention and control technique of storing and transporting oil and gas, etc.

四、教材

[1] 王登文编，《油田生产安全技术》，中国石化出版社，2003年

[2] 白世贞主编，《石油储运与安全管理》，化学工业出版社，2004年

五、教材类别

校外编

《油气储运新技术》课程中英文简介

英文名称: New Technology in Oil-Gas Storage & Transportation Engineering

适用专业: 油气储运工程

学 时: 36 学 分: 2

一、预修课程

油气集输、油库设计与管理、输油管道设计与管理、输气管道设计与管理、流变学、泵与压缩机。

二、中文内容提要

本课程是油气储运工程专业一门任意选修课。本课程系统介绍了油气田地面集输工程及油料储存的技术现状,以及当前油气田内部集输系统和油料储存各个环节的新理论、新技术、新工艺和新设备。

三、英文内容提要

This course is an elective course for students majored in oil-gas storage & transportation engineering. It introduces the current technical status and all aspects of new theories, technologies and equipments of oil-gas gathering and transportation engineering and fuel storage.

四、教材

自编讲义

五、教材类别

自编

《油气计量技术》课程中英文简介

英文名称: Measure Technique for Oil & Natural Gas

适用专业: 油气储运工程

学 时: 36 学 分: 2

一、预修课程

高等数学、工程流体力学、油库设计与管理。

二、中文内容提要

本课程是油气储运工程学科的一门重要专业理论课程。课程结合油气储运工程学科的特点,概括性的介绍油气计量的基本原理和基本知识,着重介绍质量计量技术、容量计量技术、密度计量技术、压力计量技术、流量计量技术、温度计量技术以及液位测量技术在油气储运工程中的应用,同时介绍了计量误差分析理论。

三、英文内容提要

The course introduced the application of mass measure technique、volume measure technique、density measure technique、pressure measure technique、flow rate measure technique、temperature measure technique and level measure technique. Metering loss analysis are also introduced.

四、教材

[1] 戴莲瑾主编,《力学计量技术》,中国计量出版社,1992年

[2] 郭光臣主编,《油库设计与管理》,石油大学出版社,2006年

五、教材类别

国家统编

《油气储运工程施工》课程中英文简介

英文名称: Construction of Oil-Gas Storage & Transportation Facilities

适用专业: 油气储运工程

学 时: 36

学 分: 2

一、预修课程

工程力学、金工实习、油罐及管道强度设计、油库设计与管理、输油管道设计与管理。

二、中文内容提要

本课程是油气储运工程专业的选修专业课。课程结合储运专业的特点,联系我国实际情况,较系统的阐述了储罐及长输管道施工技术和管理知识,着重介绍储罐及管道的安装、设备、焊接等施工工艺,储罐质量检验和试验、管线的检修、抢修与施工安全以及施工组织等相关技术在储运工程中的应用。

三、英文内容提要

This is a elective course for the major of Oil-Gas Storage & Transportation Engineering. With the combination of specialty of the major and the practical situation of our country, it expatiates on construction and management of tank and pipeline, and puts stress on assembly. equipments installation and welding techniques for tank and pipeline, quality inspection and test of tank. Examination. urgent repairing. working safety and organization of pipeline.

四、教材

何利民、高祈编,《油气储运工程施工》,石油工业出版社,2007年

五、教材类别

国家统编

《城市燃气输配》课程中英文简介

英文名称: Fuel Gas Transmission and Distribution in City

适用专业：油气储运工程

学 时：36 学 分：2

一、预修课程

工程流体力学、工程热力学、物理化学、输气管道设计与管理等。

二、中文内容提要

本课程是油气储运工程专业一门重要的专业课程。课程结合油气储运工程专业的特点，概括性地介绍燃气管道及其附属设备的基本知识，着重介绍了燃气需用量及供需平衡，燃气管网的水力计算。在内容的编排上采取由浅入深、循序渐进的原则，使学生在掌握长距离天然气管道输送技术的基础上，进一步较深入地掌握城市燃气管网的各种水力、经济计算，为从事生产实践和科学研究也打下坚实的基础。

三、英文内容提要

The course is an important special-oriented course for oil storage and transportation major students. Combining with the nature of oil transportation and storage project, it generalizes the basic knowledge of gas pipeline and its accessory instrument. It emphatically introduces the capacity of requirement and the balance between supply and need, the hydraulic power calculation of gas pipe. It scatters difficulty, adapts from simple to complex and makes steady progress in its content arrangement. With these principles, the students will master the long-distant natural gas pipeline transportation technique, further more, they could master all kinds of hydraulic power economic calculation of fuel gas pipeline. So they could have a steady base to engage in production practice and do science research.

四、教材

段常贵主编，《燃气输配》（第三版），中国建筑工业出版社，2001年12月

五、教材类别

国家统编（高校建筑环境与设备工程学科专业指导委员会推荐教材）

《油气集输 III》课程中英文简介

英文名称：Collection & Transportation for oil-gasIII

适用专业：油气储运工程

学 时：36 学 分：2

一、预修课程

高等数学、工程流体力学、工程热力学、物理化学、传热学。

二、中文内容提要

该课程较全面地介绍了油气集输系统的研究对象、工作内容和建设特点、任务、油田产品及其质量指标、油气集输流程、油气性质和基础理论，着重介绍了气液分离、矿场油气混输管路、原油脱水净化处理、原油稳定、气体脱水脱酸气净化、气体加工、污水处理等环节

的工艺、设计原则和计算方法，并对油田的开发和开采作了简要介绍。

三、英文内容提要

The course introduces study object, contents and construction features, Tasks, oilfield products and the quality index, oil-gas gathering and transportation flow process, properties of oil-gas and basic theory for oil-gas gathering and transportation systems in a more comprehensive manner. Focus on process, design principles and calculation methods on gas-liquid separation. field gathering and transfer pipelines, dehydration and purification of crude oil, crude oil stabilization, gas purification of dehydration and sour gas, light hydrocarbon recovery and wasted-water process. Development and exploitation of oil fields are also briefly introduced.

四、教材

冯叔初，《油气集输与矿场加工》，中国石油大学出版社，2006年5月

五、教材类别

国家统编（普通高等教育“十五”国家级规划教材）