

目 录

	.....	1
	.....	6
	.....	11
	.....	20
I	.....	24
	.....	29
	.....	32
	.....	36
I	.....	39
	.....	42
	.....	46
	.....	51
	.....	55
	.....	59
	.....	62
	.....	69
	.....	74
	.....	77
	.....	80
	.....	84
	.....	87
	.....	91
	.....	96
	.....	100
	.....	104
HSE	.....	107
	.....	110
	.....	114

	.....	118
	.....	121
	.....	123
	.....	128
	.....	131
I	.....	136
	.....	152
	.....	156
	.....	159
	.....	162
	.....	165
	.....	169
	.....	173
	.....	179
	.....	182
	.....	186
	.....	192
	.....	194
	.....	197
	.....	205
	.....	209
	.....	214
	.....	218
	.....	221
	.....	225
	.....	230
	.....	234
	.....	240
	.....	244

.....	247
.....	251
.....	255
.....	258
.....	261
.....	264
.....	267
.....	271
.....	276
.....	279

《石油工业概论》课程教学大纲

英文名称: Introduction to Petroleum Industry

适用专业: 全校各专业

学 时: 36 学 分: 2

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

4

第二章 石油地质

1

2

3

第三章 石油勘探

1

2

3

4

5

第四章 钻井与完井

1

2

3

4

5

第五章 油气田开发与开采

1

2

3

4

5

6

第六章 油气集输与储运系统

1

2

3

4

第七章 石油炼制与石油化工

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

	6
	7
	5
	4
	7
	4
	3
	36

五、建议教材与教学参考书

[1]

2007 8

[1]

2002

- [2] — 2002
- [3] - 2009 2009
- 9
- [4] “ ” 2007 4
- [5] 2006 2020
- 2006 2
- [6] — 2010
- [7] 140 2005
- [8] 2005
- [9] 21
- 2003
- [10] 1995
- [11] 2000
- [12] 2000
- [13] 2000
- [14] 2000
- [15] 2000
- [16] 1999
- [17] 2003
- [18] 2003
- [19] 1998

		/	
1	0272	40	
2	0752	37	
3	0137	27	
4	0140	25	
5		24	
6		30	
7		38	

《油藏物理》课程教学大纲

英文名称: petrophysics

适用专业: 石油工程

学 时: 54 学 分: 3

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

1

2

3

4

5

6

第一章 储层岩石的物理性质

1

2

3

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

4

1

2

1

2

3

4

5

1

2

3

第二章 储层流体的物理性质

1

2

3

1

2

1

2

3

4

1

2

3

1

2

3

第三章 储层岩石中多相流体的渗流特征

1

2

3

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

1

2

3

1

2

第四章 提高原油采收率原理

1

2

3

1

2

3

1

2

3

三、课程教学的基本要求

1

2

3

四、课程学时分配

1	2
2	16
3	10
4	16
5	10
	54

五、建议教材与教学参考书

[1]

[2]

[3]

[4]

[5]

Petrophysics Syllabus

Major: petroleum engineering

Period: 54 Credit Hour: 3

Course Type: general classes for specific major

Course Character: a required course

A. Course Objective

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.

B. Topics

Introduction

- 1 Study object and content of petrophysics
- 2 The import of petrophysics
- 3 Development of petrophysics
- 4 The class characteristic and study policy
- 5 The relationship between petrophysics and other classes
- 6 References

Chapter1 The physical property of reservoir rock

- 1.1 The property of reservoir rock
 - 1.1.1 Sand size and sand size distribution
 - 1.1.2 The specific surface of reservoir rock
 - 1.1.3 Cement and cementation character
- 1.2 The porosity of reservoir rock
 - 1.2.1 The pore structure
 - 1.2.2 Porosity
 - 1.2.3 Factors affecting porosity
 - 1.2.4 The measurement method of porosity
 - 1.2.5 Compressibility of reservoir rock
- 1.3 The permeability of reservoir rock
 - 1.3.1 Darcy's law
 - 1.3.2 The definition and physical meaning of permeability
 - 1.3.3 The measurement method of permeability
 - 1.3.4 Factors affecting permeability
 - 1.3.5 The relationship between permeability, porosity, specific surface and pore radius

- 1.4 Saturation
 - 1.4.1 Basic concept of saturation
 - 1.4.2 Main saturation
 - 1.4.3 Factors affecting saturation
 - 1.4.4 The measurement method of saturation
- 1.5 The sensitivity and sensitivity evaluation of reservoir rock
 - 1.5.1 The sensitivity and sensitive mineral
 - 1.5.2 The evaluation method of sensitivity
- 1.6 Other physical properties of reservoir rock
 - 1.6.1 Mechanics properties of reservoir rock
 - 1.6.2 Thermal properties of reservoir rock
 - 1.6.3 Conductivity of reservoir rock
 - 1.6.4 Radioactivity of reservoir rock
 - 1.6.5 Magnetic Properties of reservoir rock
- 1.7 Average calculation method of rock parameters
 - 1.7.1 Aarithmetic average
 - 1.7.2 Weighted average
 - 1.7.3 Physical average

focus

porosity, permeability, saturation and sensitivity

difficulty

how to combine with physical properties of various rocks and reservoir development process

Chapter2 Physical properties of reservoir fluid

- 2.1 Physical properties of nature gas at high pressure
 - 2.1.1 Basic concept of nature gas
 - 2.1.2 Phase state equation of nature gas
 - 2.1.3 Physical properties of nature gas at high pressure
- 2.2 Physical properties of reservoir oil at high pressure
 - 2.2.1 Basic concept of oil
 - 2.2.2 Oil-gas ratio
 - 2.2.3 Physical properties of reservoir oil at high pressure
- 2.3 Physical properties of formation water at high pressure
 - 2.3.1 Basic concept of formation water
 - 2.3.2 Classification of formation water
 - 2.3.3 Physical properties of formation water at high pressure
 - 2.3.4 Water standard and the method of processing water
- 2.4 Phase state characteristic of hydrocarbon in the reservoir
 - 2.4.1 Phase state characteristic of hydrocarbon in the reservoir

2.4.2 Phase state diagram and application

2.4.3 Several typical phase state diagrams

2.5 Phase state equation

2.5.1 Dissolution and separation of oil and nature gas

2.5.2 Phase state equation

2.5.3 Application of phase state

focus

physical parameter on oil, nature gas and formation water, phase state transformation of reservoir fluid

difficulty

how to calculate these parameters

Chapter3 Percolation characteristic of multiphase fluid flowing through porous media

3.1 Interface phenomena of reservoir fluids

3.1.1 Free surface energy and interface phenomena

3.1.2 Interfacial tension

3.1.3 Adsorption phenomena

3.2 Wettability of reservoir rock

3.2.1 The wettability of rock

3.2.2 Essential of wetting

3.2.3 Wettability hysteresis

3.2.4 The wettability of reservoir rock and the distribution of oil and water in the porous media

3.2.5 The measurement method of wettability

3.3 Capillary phenomena and capillary pressure curve in the reservoir

3.3.1 Capillary phenomena in the reservoir

3.3.2 A variety of resistance phenomena in the reservoir

3.3.3 Capillary pressure curve

3.3.4 The measurement method of capillary pressure curve

3.3.5 Application of capillary pressure curve

3.4 Relative permeability and relative permeability curve

3.4.1 Several important concept (absolute permeability, effective permeability, relative permeability, mobility, mobility ratio and water cut)

3.4.2 Relative permeability curve and application

3.4.3 The measurement method of relative permeability curve

3.5 Microscopic mechanism on fluid flowing through porous media

3.5.1 Percolation phenomena of several simplified model

3.5.2 Microscopic mechanism on fluid flowing through porous media

focus

all kinds of interface phenomena, capillary pressure curve and relative permeability curve
difficulty

how to analyze all kinds of interface phenomena and physical process during oil field development or gas field development?

Chapter 4 The principle of enhanced oil recovery

4.1 Basic approach of EOR

4.1.1 What is oil recovery?

4.1.2 Factors affecting EOR

4.1.3 Basic approach of EOR

4.2 Mechanism of three EOR methods

4.2.1 Mechanism and applicability on thermal flooding

4.2.2 Mechanism and applicability on chemical flooding

4.2.3 Mechanism and applicability on miscible flooding

4.3 Feasibility analysis and evaluation on three EOR methods

4.3.1 Development trend on three EOR methods

4.3.2 Feasibility analysis on three EOR methods

4.3.3 Evaluation on three EOR methods

focus

factors affecting EOR, basic approach of EOR and mechanism of three EOR methods

difficulty

how to bring forward the approach of EOR and how to come true?

C. What will you learn?

1 Students should learn the following knowledge through this course:

- (1) Understand basic characteristics of reservoir rock
- (2) Understand basic physical properties of reservoir fluid
- (3) Understand basic rule of fluid flowing through porous media
- (4) Understand basic principle of EOR

2 Students need to understand the fundamental concepts and apply them in the oil field or gas field development.

3 Students need to understand the principles to measurements, experimental methods on all kinds of parameters and bring up the ability to do experiment.

D. Class timetable

Topic	Period Hours
1 Introduction	2
2 The physical property of reservoir rock	16
3 The physical property of reservoir fluid	10
4 Percolation characteristic of multiphase fluid flowing through	16

porous media	
5 The principle of enhanced oil recovery	10
Total	54

E. References

- [1] Yang Shenglai, 《petrophysics》 Petroleum Industry Press
- [2] He Gengsheng, 《petrophysics》 Petroleum Industry Press
- [3] Hong Shiduo, 《petrophysics》 Petroleum Industry Press
- [4] Luo Zhitan, 《petrophysics》 geology Industry Press
- [5] Relative magazines or journals

《油田地质基础》课程教学大纲

英文名称: Foundation of Oilfield Geology

适用专业: 石油工程

学时: 46 学分: 2.5

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 地球概况及地质作用

1

2

3

4

1

2

3

4

第二章 矿物及岩石

1

2

3

4

1

2

3

第三章 古生物与地层

1

2

3

1

2

3

第四章 沉积相

1

2

3

4

1

2

第五章 构造运动与地质构造

1

2

3

4

5

1

2

3

第六章 石油、天然气及油田水

1

2

3

1

2

第七章 储集层

1

2

3

1

2

3

第八章 油气藏的形成分布特征

1

2

3

4

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

5

四、课程学时分配

1	6
2	8
3	4
4	6
5	6
6	4
7	6
8	6
	46

五、建议教材与教学参考书

2006

[1] 1989

[2] 1993

[3] 1984

《天然气工程》课程教学大纲

英文名称: Gas Production Engineering

适用专业: 石油工程

学 时: 36 学 分: 2

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

1

2

第一章 天然气的主要物性参数

1

2

第二章 气井产能分析及试井

1

2

3

4

1

2

第三章 气体井筒流动

1

2

3

第四章 气井生产系统分析

1

2

第五章 气井井场工艺

1

2

3

4

1

2

3

第六章 排水采气

1

2

3

- 1
- 2

第七章 气井增产工艺技术简介

第八章 天然气预处理及轻烃回收

- 1
- 2
- 3

第九章 采气工程方案设计简介

三、课程教学的基本要求

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

四、课程学时分配

	2
	4
	5
	4

	5
	4
	4
	2
	4
	2
	36

五、建议教材与教学参考书

2000 9

[1]

2005

[2]

[3]

《采油工程 I》课程教学大纲

英文名称: Petroleum Production Engineering I

适用专业: 石油工程

学 时: 54 学 分: 3

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

1

2

3

第一章 油井流入动态

1

2

3

4

5

第二章 井筒流动动态

1

2

3

第三章 自喷和气举采油

1

2

3

第四章 有杆泵抽油

1

2

3

4

5

6

7

8

第五章 无杆泵采油

1

2

3

4

第六章 注水

1

2

- 3
- 4
- 5
- 6

第七章 水力压裂

- 1
- 2
- 3
- 4

第八章 酸化

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

第九章 砂蜡水垢与腐蚀

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

第十章 稠油与高凝油开采技术

第十一章 采油工程方案设计

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

四、课程学时分配

1	8
2	4
3	6
4	12
5	4
6	4
7	6
8	4
9	2
10	2
11	2
	54

五、建议教材与教学参考书

2000

- [1] 1989
- [2] 2002
- [3] M.J.Economides, et al. Petroleum Production Systems. PTR Prentice Hall, 1994
- [4] K E 1 4 1990

《采油新技术》课程教学大纲

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

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

第一章 油气藏水平井适应性筛选

1

2

3

4

第二章 水平井采油工艺技术筛选方法

1

2

3

4

5

第三章 大庆水平井目的层地质模型研究

1

2

3

4

第四章 水平井开发设计研究

1

2

3

4

第五章 水平井射孔及测试技术

1

2

第六章 低渗油藏水平井生产测井技术

1

2

3

第七章 水平井举升技术

1

2

3

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

1	4
2	4
3	4
4	4

5	4
6	4
7	4
	28

五、建议教材与教学参考书

1998

2006 8

《储层建模技术》课程教学大纲

英文名称: Reservoir Modeling

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

4

第二章 储层地质模型类型

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1

2

3

第三章 储层地质概念模型

1

2

3

4

5

6

1

2

3

第四章 储层确定性地质建模

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

1

2

3

第五章 储层随机建模

1

2

3

4

5 “ ” “ ”

6 “ ” “ ”

7

8 “ ” “ ”

9

10

1

2

3 “ ” “ ”

4

“ ” “ ”

第六章 储层地质建模软件

1

2

3

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

1	2
2	2
3	6
4	6
5	8
6	4
	28

五、建议教材与教学参考书

- [1] 1999
- [2] 2000
- [3] 2001
- [4] 1996
- [5] 1999
- [6] 1998

《传热与传质学概论》课程教学大纲

英文名称: Heat and Mass Transfer

授课专业: 石油工程

学 时: 36 学 分: 2

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论 (2 学时)

1

2

第二章 稳定导热 (8 学时)

1

2

3

4

5

第三章 对流换热（10 学时）

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

第四章 凝结与沸腾换热（4 学时）

- 1
- 2
- 3
- 4

第五章 辐射换热（8 学时）

- 1
- 2
- 3

第六章 传质过程基础 (4 学时)

1

2

三、课程教学的基本要求

四、课程学时分配

1	2
2	8
3	10
4	4
5	8
6	4
	36

五、建议教材与教学参考书

[1] () 2007

[2] “ ”

[1] () 1999

[2]

[3] 1998

[4] 2005

《工程流体力学 I》课程教学大纲

英文名称: Engineering Fluid Mechanics

授课专业: 石油工程

学 时: 46 学 分: 2.5

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

‘ ‘

二、课程教学内容

第一章 绪论 (4 学时)

第二章 流体静力学 (9 学时)

1

2

3

第三章 流体运动与动力学基础 (10 学时)

1

2

3

4

第四章 液流阻力与水头损失（9 学时）

1

2

3

4

5

6

7

8

第五章 压力管路的水力计算（10 学时）

1

2

3

第六章 非牛顿流体运动基础（4 学时）

Z

三、课程教学的基本要求

四、课程学时分配

1	4
2	9
3	10
4	9
5	10
6	4
	46

五、建议教材与教学参考书

2006

[1]

2004

[2]

2005

[3]

1992

[4]

2001

《渗流力学》课程教学大纲

英文名称: Percolation Flow Through Porous Media Mechanics

适用专业: 石油工程

学 时: 54 学 分: 3

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

第一章 渗流力学的基本规律

1

2

3

K

4

第二章 单相不可压缩液体的稳定渗流

1

2

3

4

第三章 刚性水压驱动下的油井干扰理论

1

2

—

—

第四章 微可压缩流体不稳定渗流

1

2

3

4

第五章 天然气的渗流规律

1

2

3

第六章 水驱油理论基础

1

2

第七章 溶解气驱方式下流体的渗流规律

1

2

3

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

	4
	10
	8
	8
	8
	8
	8
	8
	54

五、建议教材与教学参考书

2001

[1]

[2]

[3] N A

[4] R E

《石油测井》课程教学大纲

英文名称: Petroleum Well Logging

适用专业: 石油工程

学 时: 36 学 分: 2

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

1

2

3

第一章 自然电位测井

1

2

3

1

2

第二章 普通电阻率测井

1

2

3

4

1

2

第三章 侧向测井

1

2

3

4

1

2

第四章 微电阻率测井

1

2

3

4

1

2

第五章 感应测井

1

2

3

4

5

1

2

第六章 声波测井

1

2

3

4

1

2

3

1

2

1 2

第七章 自然伽马测井和放射性同位素测井

1

2

3

4

5

6

1

2

1

2

第八章 密度测井和岩性密度测井

1

2

3

4

1

2

第九章 中子测井

1

2 ()

3 ()

4

5

1

2 — —

第十章 脉冲中子测井

1

2

3

C O

第十一章 测井资料综合解释及其资料处理

1

2

3

4

5

6

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

	2
1	2
2	2
3	4
4	2
5	4
6	4
7	4
8	4
9	2
10	2
11	4
	36

五、建议教材与教学参考书

[1]

2006

[2]

1993

[3]

1995

《提高石油采收率原理》课程教学大纲

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

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论 (4 学时)

ECR ECR ECR

1 ECR

2 ECR

第一章 石油采收率及其影响因素 (14 学时)

1

2

3

第二章 聚合物驱 (8 学时)

1

2

3

4

第三章 调剖和堵水（4 学时）

1

2

3

第四章 表面活性剂驱（4 学时）

1

2

3

第五章 碱驱、复合驱和泡沫驱（3 学时）

1

2

3

第六章 气体混相驱和非混相驱（4 学时）

- 1
- 2
- 3

第七章 热力采油（3 学时）

- 1
- 2

第八章 微生物采油（2 学时）

- 1
- 2

三、课程教学的基本要求

- 1
- 2
- 3
- 4

四、课程学时分配

1	4
2	14
3	8
4	4
5	4
6	3
7	4
8	3
9	2
	46

五、建议教材与教学参考书

2009

- [1] 1993
- [2] ECR 2001
- [3] 1999
- [4] E C 1989
- [5] 1999

《现代试井原理与方法》课程教学大纲

英文名称: Theory and Method of Modern Well Test

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 试井分析基础理论

1

2

3

4

第二章 不稳定试井分析方法

1

2

3

第三章 均质油藏典型井的试井分析方法

1

2

3 DST

4

1

2

3

4

1

2

3

4

第四章 气井不稳定试井分析方法

1

2

第五章 复杂井试井分析方法

1

2

3

4

5

第六章 试并解释软件应用实习

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

	2
	4
	4
	2
	8
	8
	28

五、建议教材与教学参考书

2010

- [1] , 1996
- [2] , 1990
- [3] , 1992
- [4] , 1988
- [5] 1991
- [6] 1985
- [7] [] 1986
- [8] [] C 1985
- [9] [] G 1995
- [10] 1994
- [11] 1996
- [12] J.F. C.S. 1996
- [13] Laplace Bessel
- 2000
- [14] M.A.Sabet Well Test Analysis Gulf Publishing Company 1991
- [15] 2006
- [16] 2002

《油藏工程 I、II》课程教学大纲

英文名称: Reservoir Engineering II

适用专业: 石油工程

学 时: 54 学 分: 3

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

第一章 油田开发设计基础

1

2

3

4

1

2

3

第二章 油藏物质平衡方法

1

2

3

4

1

2

第三章 油气井生产动态分析

1

2

3

1

IPR

2

IPR

3

第四章 油气井试井原理与方法

1

2

3

4

5

1

2

MBH MDH

3

4

第五章 油田开发动态分析与采收率预测

1

2

3

4

1

2

3

4

5

第六章 油田开发技术经济评价

1

2

1

2

三、课程教学的基本要求

四、课程学时分配

1	2
2	8
3	6
4	8
5	12
6	12
7	6
	54

五、建议教材与教学参考书

[1]

2004

[2]

2001

[3]

2002

[4]

1998

《油田开发地质基础》课程教学大纲

英文名称: Foundation of Oilfield Development Geology

适用专业: 石油工程

学 时: 60 学 分: 3

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 地球概况及地质作用

1

2

3

4

1

2

3

4

第二章 矿物及岩石

1

2

3

4

1

2

3

第三章 古生物与地层

1

2

3

1

2

3

第四章 沉积相

1

2

3

4

1

2

第五章 构造运动与地质构造

1

2

3

4

5

1

2

3

第六章 石油、天然气及油田水

1

2

3

1

2

第七章 储集层

1

2

3

4

5

6

7

1

2

3

4

5

第八章 油气藏的形成分布特征

1

2

3

4

1

2

第九章 钻井地质

1

2

3

4

1

2

3

第十章 地球物理测井方法综合判断油气水层

1

2

3

4

5

6

1

2

5

4

第十一章 储层对比及油层组划分

1

2

3

4

5

- 1
- 2
- 3

第十二章 油气田地下构造

- 1
- 2
- 3
- 4

- 1
- 2

第十三章 注水开发油藏动态监测

- 1
- 2
- 3
- 4

- 1
- 2

第十四章 油田开发过程中的地质效应

- 1
- 2
- 3

- 1
- 2

第十五章 储量计算

1

2

3

4

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

5

四、课程学时分配

1	4
2	4
3	4
4	6
5	4
6	2
7	6
8	6
9	6

10 ‡

m

五、建议教材与教学参考书

- | | |
|-----|------|
| [1] | 2006 |
| [2] | 1999 |
| [1] | 1989 |
| [2] | 2007 |
| [3] | 1988 |
| [4] | 2007 |

《油田开发地质》课程教学大纲

英文名称: Oilfield Development Geology

适用专业: 石油工程

学时: 46 学 分: 2.5

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 钻井地质

1

2

3

4

1

2

3

第二章 油气水层的综合判断

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

第三章 储层对比及油层组划分

1

2

3

4

5

1

2

3

第四章 油气田地下构造

1

2

3

4

1

2

第五章 储层特征与研究方法

1

2

3

4

5

6

1

2

3

第六章 油藏描述

1

2

3

4

1

2

3

第七章 油田开发过程的地质效应

1

2

3

4

5

1

2

第八章 注水开发油藏动态监测

1

2

3

4

1

2

第九章 储量计算

1

2

3

4

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

5

四、课程学时分配

1	6
2	4
3	6
4	4
5	6
6	4
7	6
8	6
9	4
	46

五、建议教材与教学参考书

[1]

1999

[2]

2007

- [1] 1999
- [2] 1993
- [3] [M] 1986
- [4] [M] 2007

《油气开发数据库及其应用》课程教学大纲

英文名称 Oil & gas Production DataBase and Its Application

适用专业：石油工程

学时：28 学 分：1.5

课程类别：专业方向课程

课程性质：任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 数据库系统概述

1

2

3

E-R

4

() () ()
/ /

5

6

1

2 E-R

第二章 数据库系统的基本应用技术

1

2

3 SQL

4 Oracle ,

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

第三章 油气开发数据类型及数据库标准

- 1
- 2
- 3
- 4
- 1
- 2

第四章 油气开发数据库应用系统设计

- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- E-R E-R
- E-R

- 1
- 2

第五章 典型的油气开发数据库应用系统介绍

1

2

1

2

三、课程教学的基本要求

四、课程学时分配

1	2
2	8
3	6
4	4
5	8
	28

五、建议教材与教学参考书

[1]

Oracle

2005 10

[2]

《采油工程方案设计》课程教学大纲

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

课程类别：专业方向课程

课程性质：任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 总论

第二章 采油工程方案设计的基本资料准备

第三章 开发全过程中系统保护油气层的要求及措施

第四章 完井工程设计

1

2

3

4

第五章 注水工程方案设计

1

2

3

4

5

6

7

第六章 采油方式选择与采油工艺方案设计

1

2

3

第七章 油层改造措施研究

第八章 采油工程常用开采的配套技术

第九章 油田生产动态监测

第十章 采油工程方案经济评价

第十一章 油田开发过程中的环境保护与 HSE 管理

三、课程教学的基本要求

1.

2

3

4

四、课程学时分配

1		3
2		2
3		2
4		2
5		2
6		6
7		4
8		4
9		1
10		1
11	HSE	1
		28

五、建议教材与教学参考书

2002 9

- [1] SY/T6081-94 1996
- [2] 2000 9
- [3] 1995
- [4] 2000

《井筒多相流理论》课程教学大纲

英文名称: Multiphase Flow in Wellbore

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 概述

1.1

1.2

1.3

第二章 气液两相流模型

2.1

2.2

2.3

第三章 油气水混合物物性计算

3.1

3.2

3.3

3 4

3 5

第四章 多相流体温度计算

4 1

4 2

4 3 Alves

4 4 Sagar

4 5 Shi u- Beggs

第五章 垂直流压力计算

5 1

5 2 Duns- Ros

5 3 Hagedorn- Brown

5 4 Orki szewski

5 5 Ansari

5 6

5 7

Hagedorn- Brown Ansari

Ansari

第六章 水平气液两相流的计算方法

6 1

6 2 Lockhart- Martinelli

6 3 Baker

6 4 Dukl er

6.5 Xiao

Xiao

Xiao

第七章 倾斜气液两相流压力计算

7.1 Flanigan

7.2 Beggs-Brill

Beggs-Brill

Beggs-Brill

第八章 各方法应用范围

8.1

8.2

8.3

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

Alves

5 Ansari

6

7 Xiao

8 Beggs-Brill

9

四、课程学时分配

	2
	2
	3
	5
	5
	5
	4
	2
	28

五、建议教材与教学参考书

[1]

1989

[2] Dale Beggs Production Optimization OGCI Publications 1991

《采油工程案例分析》课程教学大纲

英文名称: Case Study of Production Engineering

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

1

2

第一章 天然气井实例

1.1

1.2

1.3

1.4

1.5

1.6

1

2

3

3

第二章 人工举升实例

2.1

2 2

2 3

2 4

2 5

2 6

2 7

2 8

2 9

1

2

3

第三章 水力压裂实例

3 1

3 2

3 3

3 4

3 4

3 5

3 6

3 7

3 8

1

2

第四章 酸化实例

4 1

4 2

4 3

4 4

4 5

4 6

4 7

1

2

第五章 总结

5 1

5 2

5 3

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

	2
	6
	6
	6
	6
	2
	28

五、建议教材与教学参考书

[1]

2006

[2] Economides M.J. Nolte K.G. Reservoir Stimulation John Wiley & Sons
2000 Third Edition

《油气井增产增注技术》课程教学大纲

英文名称: Reservoir Stimulation

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

第一章 水力压裂基本理论

1.1

1.2

1.3

1.4

1.5

1.6

1

2

3

第二章 水力压裂优化设计

2.1

2.2

2.3

PKN KGD

2.4

2.5

1

2

3

第三章 水力压裂工艺技术

3.1

3.2

3.3

3.4

3.5

3.6

3.7

1

2

第四章 酸化基本理论

4.1

4.2

4.3

4.4

1

2

第五章 酸化技术

5.1

5.2

5.3

5.4

5.5

5.6

1

2

3

第六章 高能气体压裂技术

6.1

6.2

6.3

6.4

6.5

6.6

1

2

第七章 其它增产增注技术

7.1

7.2

7.3

7.4

1

2

三、课程教学的基本要求

1
2
3
4
5
6
7
8

四、课程学时分配

	1
	4
	4
	4
	4
	4
	4
	3
	4
	28

五、建议教材与教学参考书

[1]

2006

[2] Economides M.J. Nolte K.G. Reservoir Stimulation John Wiley & Sons 2000
Third Edition

《海洋油气开采技术》课程教学大纲

英文名称: Offshore Oil and Gas Production Technology

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

1

2

3

4

5

6

7

第一章 海上石油生产设施

1

2

3

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

6

1

2

3

第二章 海上平台油气水处理系统

1

2

3

4

5

1

2

1

2

3

4

5

6

第三章 海上采油工艺

1

2

3

1

2

3

第四章 海洋油田储层改造措施

1

2

3

1

2

3

1

2

3

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

1

2

3

4

四、课程学时分配

	2
	6
	6
	8
	6
	28

五、建议教材与教学参考书

[1] S. R. , 1988

[2]

2001

[1]

2001

[2]

1989

- [3] 1990
- [4] 1990
- [5] S. R 1988
- [6] 1993 10

《油藏数值模拟》课程教学大纲

英文名称: Reservoir Numerical Simulation

适用专业: 石油工程

学 时: 36 学 分: 2

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 油气藏模拟技术简介

1

2

3

1

2

第二章 油气渗流基本数学模型

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

第三章 差分方程的建立

1

2

3

4

5

1

2

3

第四章 差分方程组的数值解法

1

2

3

4 *

5 *

6

1

2

3

第五章 单相流数值模拟方法

1

2

1

2

第六章 两相流数值模拟方法

1

2

3 {IMPES }

4

5

6

1

2 IMPES

3

4

5

第七章 模拟准备

1

2

3

4

5

1

2

第八章 实践技术-商用数值模拟软件使用与示例

1

2 Eclipse

3

*_

三、课程教学的基本要求

1

2

3

四、课程学时分配

1	2
2	6
3	4
4	4
5	4
6	6
7	2
8	8
	36

五、建议教材与教学参考书

[1]

1998

[2]

2004

《油气藏动态监测》课程教学大纲

英文名称: Oil & Gas Reservoir Performances Monitoring

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

1

2

3

第一章 储层评价测井技术

1

2

3

4

5

6

第二章 井间监测技术

1

2

3 RMT

4

5

6

第三章 生产测井技术

1

2

第四章 永久监测技术

第五章 其它监测技术

1

2

3

4

5

6

7

8

第六章 油气藏监测方案设计方法及应用软件介绍

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

四、课程学时分配

1	2
2	5
3	5
4	4
5	2
6	6
7	4
	28

五、建议教材与教学参考书

- [1] 1994
- [2] 2006
- [3] 2008
- [1] [J] 2008 22(3)
- [2] [J] ()
2008 38(5)
- [3] [J]
- 2002 (9)
- [4] RMT
[J] 2008 32(2)
- [5] [J]
2003 27(2)
- [6] E_s¹
[J] () 2007 29(2)
- [7] [J]
- 2004 28(S0)
- [8] [J] 2003 26(1)
- [9] [J] 2003 26(5-6)
- [10] : () [J]
2004 25(1)
- [11] [J]
2007 14(3)
- [12] DSC [J]
2007 31(5)

-
- [13] [J] 2005
20(3)
- [14] [J]
2005 24(6)
- [15] [J]
2000 24(5)
- [16] [J] 2002
9(3)
- [17] [J] 2008
30(6)
- [18] [J]
() 2006 28(4)
- [19] [J] 2008
22(6)
- [20] [J]
2008 5(6)

《油气井生产测试》课程教学大纲

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

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

第一章 测量仪器仪表的基本知识

第二章 压力的测量

1

2

YDS- D

3

CY613- A

HP

第三章 流量、温度、液位的测量

1

6

2

3

3

第四章 普通试油工艺

1

2

3

4

5

第五章 钻杆地层测试

1

2

3

4

5

第六章 电缆地层测试

1

2

3

4

5

第七章 生产测井概述（可自学）

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

1	2
2	2
3	4
4	2
5	6
6	6
7	6
8	0
	28

五、建议教材与教学参考书

- [1] 2006 8
- [2] 1987
- [3] 2002
- [4] 1991
- 1995

《石油工程 HSE 风险管理》课程教学大纲

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

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

HSE

HSE

HSE

HSE

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

HSE

3 HSE

HSE

HSE

HSE

HSE

4 HSE

——

1 HSE

2 HSE

第二章 石油工程事故预防理论基础

1

“ ” ——

2

3

4

1

“ ”

2

第三章 石油工程 HSE 风险识别

- 1
- 2 HSE
- 3
- 4

- 1 HSE
- 2
- 3

第四章 石油工程 HSE 风险评价

- 1 HSE
- 2 HSE
- 3 HSE

- 1 HSE
- 2 HSE

HSE

第五章 石油工程 HSE 风险控制措施

- 1
- 2
- 3

- 1
- 2
- 3

第六章 海洋石油工程 HSE 风险管理

- 1 HSE
- 2 HSE

- 1 HSE
- 2 HSE

第七章 事故应急救援与应急预案及石油企业安全文化概述

1

2

3

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

5

四、课程学时分配

1		4
2		2
3	HSE	6
4	HSE	6
5	HSE	6
6	HSE	2
7		2
		28

五、建议教材与教学参考书

HSE
2008 11

[1] HSE

[2]

《油田开发方案设计》课程教学大纲

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

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

第二章 油藏概况与开发地质

1

2

3

4

1

2

3

3

第三章 油藏工程设计

1

2

3

4

5

6

1

2

3

第四章 钻井工程、采油工程、地面工程要求

1

2

3

1

2

3

第五章 油藏动态监测系统与方案实施要求

1

2

3

1

2

第六章 油田开发方案经济评价

1

2

3

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

(4)

(5)

四、课程学时分配

1	2
2	6
3	12
4	4
5	2
6	2
	28

五、建议教材与教学参考书

2002

[1]

1991

[2]

1989

[3]

1994

[4]

1996

《油气藏经营管理》课程教学大纲

英文名称: Reservoir Management

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 油藏经营管理概述

1

2

3

4

5

1

2

3

4

1

2

第二章 油藏经营人力资源管理

1

2

3

1

2

1

2

第三章 油藏经营技术管理及协同化模式

1

2

3

1

2

- -

第四章 油藏经营信息管理模式

1

2

3

第五章 油藏经营管理开发进程监控与评价模式

1

2

第六章 油藏经营管理优化决策模式

1

2

3

4

1

2

3

1

2

3

第七章 油藏经营管理经济评价模式

1

2

1

2

第八章 油藏经营管理信息集成计算机应用系统设计及应用

1

2

3

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3 , , ,

4 ,

- -

- -

四、课程学时分配

1	4
2	2
3	4
4	4
5	2
6	4
7	4
8	4
	28

五、建议教材与教学参考书

- [1] 2001
- [2] 2003
- [3] 2006
- [4] 2007

《油藏评价技术》课程教学大纲

英文名称: oilReservoir Evaluation Technique

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

4

第二章 开发阶段油藏评价基础资料准备

1

2

3

1

2

第三章 开发阶段油藏的宏观特征评价

1

2

3

4

5

1

2

3

4

第四章 开发阶段油藏的微观特征评价

1

2

3

4

5

1

2

3

4

第五章 开发阶段油藏评价的特殊要求及成果

1

2

3

4

1

2

第六章 开发阶段油藏评价技术的发展方向

1

2

3

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

1	2
2	2
3	8
4	6
5	4
6	6
	28

五、建议教材与教学参考书

- [1] 2006 5
[2] 2005 9
[3] 1997 12
[4] 1996 11
[5] 2006 12

《油气井开发新技术》课程教学大纲

英文名称: Oil-Gas Development New Technologies

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

1	1	
2		(4)
3		(4)
4		(2)
5		(2)
6		(4)
7		(2)
8	2	
9	2	
10	2	
11	2	
12	1	

+

三、课程教学的基本要求

- 1
- 2
- 3

四、课程学时分配

1	1
2	4
3	4
4	2

5	2
6	4
7	2
8	2
9	2
10	2
11	2
12	1
	28

五、建议教材与教学参考书

《采油工程Ⅲ》课程教学大纲

英文名称: Petroleum Production Engineering I

适用专业: 资源勘查工程、工程管理

学 时: 36 学 分: 2

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 限选课、任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

1

2

3

第一章 油井流入动态

1

2

3

4

第二章 井筒流动动态

1

2

3

第三章 自喷和气举采油

1

2

3

第四章 有杆泵抽油

1

2

3

4

5

6

7

8

第五章 无杆泵采油

1

2

3

4

第六章 注水

1

2

3

4

5

6

第七章 水力压裂

1

2

3

4

第八章 酸化

1

2

3

4

5

第九章 砂蜡水垢与腐蚀

1

2

3

4

5

第十章 稠油与高凝油开采技术

第十一章 采油工程方案设计

三、课程教学的基本要求

1

2

4

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

四、课程学时分配

1	4
2	2
3	4
4	10
5	2
6	2
7	4
8	2
9	2
10	2
11	2
	36

五、建议教材与教学参考书

- [1] 1989
- [2] 2002
- [3] M.J.Economides, et al. Petroleum Production Systems PTR Prentice Hall 1994
- [4] K E 1 4 1990

《油藏工程Ⅲ》课程教学大纲

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

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 限选课、任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

第一章 油田开发设计基础

1

2

3

1

2

第二章 油藏物质平衡方法

1

2

3

4

1

2

第三章 油气井生产动态分析

1

2

3

1

IPR

2 IPR
3

第四章 油气井试井原理与方法

1
2
3
4

1
2 MBH MDH
3

第五章 油田开发动态分析与采收率预测

1
2
3

1
2
3
4

第六章 油田开发技术经济评价

1
2

1
2

三、课程教学的基本要求

四、课程学时分配

1	2
2	4
3	4
4	6
5	8

6	8
7	4
	36

五、建议教材与教学参考书

- [1] 2001
- [2] 2002
- [3] 1998
- [4] 2004

《石油工程概论》课程教学大纲

英文名称: Introduction to Petroleum Engineering

适用专业: 俄语(教改班)

学时: 108 学分: 6

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪论

第一章 油藏工程

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

1

2

3

4

5

1

2

3

4

1

2

第二章 钻井工程

1

2

1

2

1

2

3

4

5

6

1

2

3

1

2

3

4

5

6

1

2

3

1

2

3

4

1

2

3

第三章 采油工程

1

2

3

5

4

1

2

3

1

2

3

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

1

2

3

4

5

1

2

3

4

5

三、课程教学的基本要求

四、课程学时分配

1	2
2	36
3	36

4	34
	108

五、建议教材与教学参考书

[1]

2001

[2]

2000

[3]

2000

《钻井工程 I》课程教学大纲

英文名称: Drilling Engineering (Bilingual Teaching)

适用专业: 石油工程

学 时: 64 学 分: 3.5

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

1

2

3

第一章 钻井的工程地质条件

1

2

1

2

3

4

5

1

2

3

第二章 钻进工具

1

2

3

4

1

2

1

PDC

2

3

第三章 钻井液

1

2

1

2

1

2

3

1

2

3

4

1

2

1

2

1

2

3

4

5

第四章 钻进参数优选

1

2

3

4

1

2

3

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

第五章 钻进过程中压力控制

1

2

3

1

2

3

1

2

3

1

2

3

4

5

第六章 井眼轨道设计与轨迹控制

1

2

3

1

2

3

1

2

3

1

2

1

2

3

4

5

1

2

3

1

2

3

4

5

第七章 固井和完井

1

2

3

4

5

1

2

3

1

2

3

4

1

2

3

4

5

6

7

1

2

3

4

第八章 井下复杂情况及事故处理

1

2

3

4

5

1

2

3

第九章 其他钻井技术

1

2

3

1

2

1

2

3

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

	2
	6
	6
	4
	6
	6
	8
	6
	4
	6
	54

五、建议教材与教学参考书

[1]

2010

[2] Applied Drilling Engineering Adam T. Bourgoyne etc.

[1]

[2]

\ \

[3]

- [4] A Prime of Oilwell Drilling 5th Edition(Revised)
- [5] The Rotary Rig and its Components 4th Edition
- [6] SPE

Teaching program for Drilling Engineering (Bilingual Teaching)

Course: Drilling Engineering (Bilingual Teaching)

Speciality: Petroleum Engineering

periods: 64 credits: 3.5

classification: Fundamentals of subject curriculum

property: Required

I Course Property & Teaching Objective

This is the one of the backbone course for petroleum engineering specialty, also it's the required course for petroleum engineering students. It aims at letting students understand the major drilling technologies and the involved operation programs, drilling equipment, all the conventional downhole drill tools, technical principle, theoretical methods, engineering calculation method, and its field application, and also the drilling engineering technology development tendency, emerging drilling technique and technology, and the frontier research on drilling engineering.

II Course Contents

Introduction

Basic contents and requirement

- Drilling engineering development

- Rig composition

- Major drilling technology and the involved operation programs

Chapter 1 Well Drilling Geological Conditions

Basic contents and requirement

Section 1 Formation Stresses & Downhole Pressures

- Formation pore pressure evaluation and formation stresses

- Fracturing press

Section 2 Rocks Engineering Characteristics

- Rock mechanic properties

- Rock mechanic properties in subsurface and the related influence factors

- Rock abrasiveness

- Rock drillability

- Rock hardness and plasticity

Teaching emphasis

- 1 Pore pressure, fracturing pressure and their prediction

- 2 Basic influencing factors in rock strength

- 3 Rock hardness, plasticity and their influence on drilling

Chapter 2 Drilling Tools: Bit & Drill Stem

Basic contents and requirement

Section 1 Bit

Drag bit structure and its operation mechanism

Cone bit structure and its operation mechanism

Diamond bit structure and its operation mechanism

Bit type and its classification

Section 2 Drill Stem

Drill string function and its composition

Drill string running state and its mechanic analysis

Teaching emphasis

1 Cone and PDC bit rock crushing mechanism and its application

2 Drill stem composition and its mechanic analysis in different conditions

3 Drill tool fatigue and its prevention

Teaching nodus

Drill stem mechanic analysis in practical downhole conditions

Chapter 3 Drilling Fluids

Basic contents and requirement

Section 1 Introduction: Definition & Function

Definition

Functions

Section 2 Composition & Classification

Composition

Classification

Section 3 Drilling Fluids Properties

Density

Rheological property and its adjustment

Drilling fluids wall building property and fluid loss control additive

Section 4 Drilling Fluids Solid Control

Solid phase and its affection on ROP

Solid control method

Solid control equipment

Polymer flocculant

Section 5 Hole Sloughing & Its Prevention Measurements

Sloughing premonition and its danger

Measurements for hole sloughing

Section 6 Reservoir Damage Prevention & Well Completion Fluids

Major factor on formation damage and its prevention measures

Well completion fluids

Teaching emphasis

- 1 Drilling fluids composition and its systems
- 2 Drilling fluids properties and its adjustments
- 3 Solid control and its methods
- 4 Drilling fluids properties adjustment in mud and shale drilling
- 5 Well completion fluids properties requirements

Chapter 4 Drilling Parameters' Optimization

Basic contents and requirement

Section 1 Drilling Parameters their mutual effects

Major factors affecting ROP

ROP equation

Bit wear equation

Coefficients determination in ROP equation

Section 2 Drilling Parameters Optimizing in Rock Breaking

Target function establishing

Target function extreme value conditions and control conditions

Bit optimized wear rate , optimized WOB and optimized ROP

Section 3 Optimum Hydraulic Parameters Programming

Jet bit hydraulic characteristics

Basic hydraulic power transitive relations

Pressure loss in circulation system

Mud pump operating characteristics

Criteria for hydraulic parameters optimization

Maximum bit hydraulic power

Maximum jet impact force

Optimized hydraulic parameters design

Teaching emphasis

- 1 Influencing factors on ROP
- 2 Optimization method of drilling parameters
- 3 Calculation methods of hydraulic parameters
- 4 Optimization method of hydraulic parameters
- 5 Dealing method in engineering application

Teaching nodus

Hydraulic parameters change as well deepening in field application

Chapter 5 Well control

Basic contents and requirement

Section 1 Down hole Pressures & Their Relationship

Relationship between wellbore and formation

Balanced drilling

Underbalanced drilling

Section 2 Formation Fluids Intrusion & Checking

Formation fluids invasion in wellbore

Gas/liquid flow pattern distribution and flow characteristics in annulus while gas invasion

Detection of formation fluids invasion

Section 3 Formation Fluids Intrusion Control

Well shutting in program while Well kick

Heavy mud density determination in Kill well

Kill well theory and method

Teaching emphasis

- 1 Near-balanced, underbalanced drilling method
- 2 Premonition of formation fluids invasion
- 3 Gas invasion characteristics
- 4 BOP
- 5 Kill well calculation and methods

Teaching nodus

Kill well operation calculation and requirements in hole bottom pressure balance condition

Chapter 6 Directional Well Profile Design & Well Track Control

Basic contents and requirement

Section 1 Basic Concepts of well track

Wellbore trajectory parameters

Wellbore calculation

Wellbore schematic denotation

Section 2 Well Profile Measuring & Its Calculation

Wellbore survey method and inclinometer

Survey data

Trajectory profile calculation methods

Section 3 Vertical Hole Drilling Techniques for Deviation Prevention

Hole deviation factors analysis

Packed BHA in hole deviation control

Pendulum BHA in hole deviation control

Section 4 Directional Well Profile Design

Classification of directional well profile

Conventional 2D directional well profile design

Section 5 Kick Off Tools & Its Track Control

Deflecting tools in rotary table drilling

Deflection tools in downhole PDM drilling

Directional drilling trajectory control

Azimuth correction calculation

Deflecting tool application

Section 6 Introduction to Horizontal Well Drilling

Horizontal well introduction

Horizontal well economic benefit and application foreground

Horizontal drilling key point

Teaching emphasis

1 Directional well profile design and calculation

2 Deviation control in vertical drilling

3 Directional drilling tools

4 Directional trajectory control

5 Horizontal well drilling characteristics

Teaching nodus

Well trajectory control mechanism and methods

Chapter 7 Casing & Cementing, and Well Completion Methods

Basic contents and requirement

Section 1 Well Schematic Design

Casing types

Wellbore configuration principle

Design coefficients

Wellbore configuration design method

Casing sizes & hole sizes selection

Section 2 Casing String Design

Casings & casing strings

Casing string mechanical analysis and string strength

Casing strength design principle

Section 3 Cementing Technology

Cement

Cement property and its effect on cementing engineering

Prepad fluid system

Measures for improving cementing quality

Section 4 Well Completion

Open the reservoir

Well completion principle and the completion borehole bottom structure types

Open hole completion

Perforation completion

Sand exclusion completion

Special completion method

Well head elements

Teaching emphasis

- 1 Well bore configuration Design coefficients
- 2 Casing strength design for complicated stresses consideration
- 3 Factors analysis for displacement efficiency
- 4 Completion method and its adaptability

Teaching nodus

Design coefficients determination, casing strength design and the involved theory

Chapter 8 Downhole Troublesome Conditions & Its Treatment

Basic contents and requirement

Well Control Failure & Its Treatment

Lost Circulation while Drilling

Stuck Pipe Treatment

Drill String Failure & Its Treatment

Downhole Junk Treatment

Teaching emphasis

- 1 Lost circulation types
- 2 Pipe sticking point determination
- 3 Method for downhole drill pipe problems treatment

Teaching nodus

Pipe sticking point determination

Chapter 9 Unusual Drilling Technology

Basic contents and requirement

Section 1 Coring Technology

Introduction

Coring tools

Measures for improving core sample recovery efficiency

Section 2 Casing Exiting Technology

Whipstocks for casing exiting

Enlarging mill shoe for casing exiting

Section 3 Drilling with Casing

Section 4 Coiled Tubing Drilling Technology

Teaching emphasis

- 1 Core types and coring technology
- 2 Casing exiting technology and its application
- 3 Drilling with casing characteristics

Teaching nodus

Advanced coring technology and its development

3. Course Teaching Requirements

1 This course involves classroom teaching, experiments, students self-study, exercises discussion, exercises, question answering, and examination, etc.

2 Adopting large information multimedia teaching integrated theory with production practice, adopting elicitation method in classroom teaching, citing engineering examples, leading students to understand theory and its engineering application, increasing students study interest and enthusiasm.

3 Demanding and inducing students read other text books & treatise, consulting speciality articles, encouraging students study technology in world big petroleum service companies web. Reading and understanding text books contents, learning to knowledge self-study, fostering students knowledge capture ability.

4 Through this course teaching, let students grasp knowledge and can apply knowledge in solving engineering problems, possessing engineering quality.

IV Periods Assignment

Contents	Periods
Uction	2
Chapter 1 Well Drilling Geological Conditions	6
Chapter 2 Drilling Tools: Bit & Drill Stem	6
Chapter 3 Drilling Fluids	4
Chapter 4 Drilling Parameters' Optimization	6
Chapter 5 Well control	6
Chapter6 Directional Well Profile Design & Well Track Control	8
Chapter7 Casing & Cementing and Well Completion Methods	6
Chapter8 Downhole Troublesome Conditions & Its Treatment	4
Chapter 9 Unusual Drilling Technology	6
Total	54

V Supposed text book and reference

Text book

[1] Drilling Engineering, united writing by 4 universities (Daqing, Xi'an, ChangJiang, ChongQing), Petroleum Press, china, 2010

[2] Applied Drilling Engineering Adam T. Bourgoyne, etl.

Reference

[1] drilling Engineering theory and technology China Petroleum university Press, Guan

ZhiCuan, 2006

- [2] Drilling Technology, volume 1/2/3 Liu XiShen, Petroleum Press, china, 1997
- [3] A Prime of Oilwell Drilling, 5th Edition (Revised)
- [4] The Rotary Rig and its Components, 4th Edition
- [5] SPE articles, CNKI articles

Writer NieCuiPing

Examiner LiQi

Reviser GuoJianMing

Ratifier JiangHuaYi

《计算方法》课程教学大纲

英文名称: Separation Engineering

适用专业: 石油工程、油气储运工程

学 时: 36 学 分: 2

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

第二章 线性代数方程组的数值解法

1

2

3

4

Jacobi Gauss-Seidel SCR

5

6

1

2

3

SCR

第三章 方程的近似解

1

2	
3	Newton
4	
1	Aitken
2	

第四章 插值与数据拟合

1	Lagrange
2	
3	
4	
5	
6	
1	
2	
3	

第五章 数值积分与数值微分

1	Simpson	Romberg
2		
3	Gauss	
4		
1		
2		
3		
4		

第六章 常微分方程初值问题数值解法

1	Euler
---	-------

2 — Runge-Kutta

3 Adams

4

1

2 —

第七章 矩阵的特征值与特征向量的计算

1

2

3

4 QR

三、课程教学的基本要求

1

2

3 — —

4

5

Matlab

四、课程学时分配

1	2
2	8
3	5
4	8
5	5
6	6
7	2
	36

五、建议教材与教学参考书

2004

[1]

[2]

[3]

[4]

C

1993

[5]

FORTRAN

1992

《石工专业英语》课程教学大纲

英文名称: Petroleum Engineering English

适用专业: 石油工程

学 时: 54 学 分: 3

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

Part A Petroleum Engineering Fundamentals

- 1-1 Petroleum
- 1-2 Geology of Petroleum
- 1-3 Exploration
- 1-4 Well Drilling & Completion
- 1-5 Production

Part B Advanced Technology in Petroleum Engineering

- 2-1 Directional Drilling
- 2-2 Horizontal, Multilateral, and Multibranch Wells in Petroleum Production Engineering
- 2-3 Multilateral Technology
- 2-4 MWD, LWD and Geosteering
- 2-5 Artificial-Lift Completions
- 2-6 Sand Stabilization and Exclusion
- 2-7 Conventional Well Stimulation
- 2-8 Water Control

Part C Extensive Reading Material in Petroleum Engineering

- 3-1 Drilling Fluids
- 3-2 Well Cementing
- 3-3 Underbalanced Drilling and Managed Pressure Drilling
- 3-4 Expandable Tubular Technology

- 3-5 Drilling with Casing (DWC)
- 3-6 Intelligent Well Completions
- 3-7 CT Technology
- 3-8 EOR Technology
- 3-9 Well Testing

Part B

Part C

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

Part A Petroleum Engineering Fundamentals	
1-1 Petroleum	2
1-2 Geology of Petroleum	4
1-3 Exploration	4
1-4 Well Drilling & Completion	4
1-5 Production	4
Part B Advanced Technology in Petroleum Engineering	
2-1 Directional Drilling	4
2-2 Horizontal, Multilateral, and Multibranch Wells in Petroleum Production Engineering	4
2-3 Multilateral Technology	4
2-4 MWD, LWD and Geosteering	5

2-5 Artificial-Lift Completions	5
2-6 Sand Stabilization and Exclusion	5
2-7 Conventional Well Stimulation	5
2-8 Water Control	4
	54

五、建议教材与教学参考书

A Primer of Petroleum Engineering English .

2009

- [1] English for Petroleum Engineering 2006
- [2] Petroleum English 1993
- [3] Applied Drilling Engineering Adam T. Bourgoyne etc.
- [4] A Primer of Oilwell Drilling 5th Edition(Revised)
- [5] The Rotary Rig and its Components 4th Edition
- [6] Production Operations, Well completion, Workover and Stimulation , Thomas O.Allen and Alan P.Roberts
- [7] SPE

《钻井仪器仪表》课程教学大纲

英文名称: Drilling Instrument

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 钻井仪表基础知识

第二章 非电量的非电检技术

第三章 非电量的电检技术

第四章 钻井工程信息的获取

第五章 钻井信息的现场应用

第六章 钻井信息的远传与深度处理简介

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

	4
	4
	4
	10
	4
	2
	28

五、建议教材与教学参考书

[1]

[2]

[3]

1993

[4]

2009

《钻井力学基础》课程教学大纲

英文名称: Mechanics of Well Drilling Engineering

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 概述

第二章 管柱屈曲分析

第三章 管柱的摩阻

第四章 钻柱运动学

第五章 井斜控制方法

第六章 钻柱动力学特性与强度计算方法

第七章 测试管柱力学

第八章 高温高压套管柱力学

第九章 海洋管柱受力分析

三、课程教学的基本要求

四、课程学时分配

	3
	4
	4
	3
	3
	3
	3
	3
	3
	2
	28

五、建议教材与教学参考书

- [1] 1998
- [2] 1994
- [3] TH.HILL, DS-1Drilling String Standard
- [4] IADC Drilling Manual
- [5]

《完井工程》课程教学大纲

英文名称: Well Completion Engineering

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

28

二、课程教学内容

第一章 完井工艺基础

第二章 钻开生产层

第三章 油气井完井方法

2
3
4
5

1
2
3
4
5
6

1
2
3
4
5

第四章 复杂储层的固井和完井

第五章 射孔

第六章 油气井增产增注处理技术

第七章 防砂工艺

第八章 完井井口装置及完井管柱

第九章 完井投产措施

1

2

3

三、课程教学的基本要求

四、课程学时分配

1	4
2	2
3	4
4	4
5	4
6	4
7	2
8	2
9	2
	28

五、建议教材与教学参考书

- [1] 2006
- [2] 2000
- [3] 2009
- [4]
- [5]
- [6]
- [7]
- [8]
- [9] Adam T. Bourgoyne etc. Applied Drilling Engineering.
- [10] A Prime of Oilwell Drilling 5th Edition(Revised)
- [11] The Rotary Rig and its Components 4th Edition
- [12] SPE

《岩石力学基础》课程教学大纲

英文名称: Fundamentals of Rock Mechanics

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 岩石力学基本概念

1

2

3

4

5

6

7

1

2

第二章 岩石破碎力学应用研究

1

2

第三章 岩石力学与井眼稳定

1

2

3

4

1

2

第四章 岩石力学与井眼轨迹控制

1

2

3

第五章 岩石力学与地层稳定性的关系

1

2

3

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

	8
	4
	6
	4
	6
	28

五、建议教材与教学参考书

- [1] 1994
- [2] Erling Fjaer etl. Petroleum related rock mechanics Elsevier, 1991

《油田化学基础》课程教学大纲

英文名称: Applied Oilfield Chemistry Fundamentals

适用专业: 石油工程

学 时: 54 学 分: 3

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

第二章 表面与胶体化学基础

1

/ /

2

3

CMC

4

5

6

7

8

1

2

3

-

-

第三章 油井水泥及其外加剂

1

2

3

4

5

1

2

3

第四章 压裂液及其添加剂

1

2

3

4

5

1

2

第五章 酸化及酸液添加剂

1

2

3

4

5

1

2

3

第六章 化学堵水和调剖技术

1

2

3

4

5

6

1

2

第七章 化学防砂技术

1

2

3

1

2

第八章 化学清、防蜡技术

1

2

3

4

第九章 原油脱水和输送技术

1

2

3

4

5

6

7

1

2

3

4

第十章 油田水处理技术

1

2

3

4

5

6

7

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

1	1
2	8
3	6
4	5
5	6
6	6
7	3
8	3
9	8
10	8

五、建议教材与教学参考书

()

2006

[1]

2000

[2]

1995

[3]

1998

[4]

1995

《钻井新技术》课程教学大纲

英文名称: Advanced Well Drilling Technology

适用专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

1. 绪论

1.1

1.2

1.3 21

2. 水平井钻井及其系列技术

2.1

2.2

2.3

2.4

2.5

3. 大位移（延伸）井钻井技术

3.1

3.2

3.3

3.4

4. 多分支井钻井技术

4.1

4.2

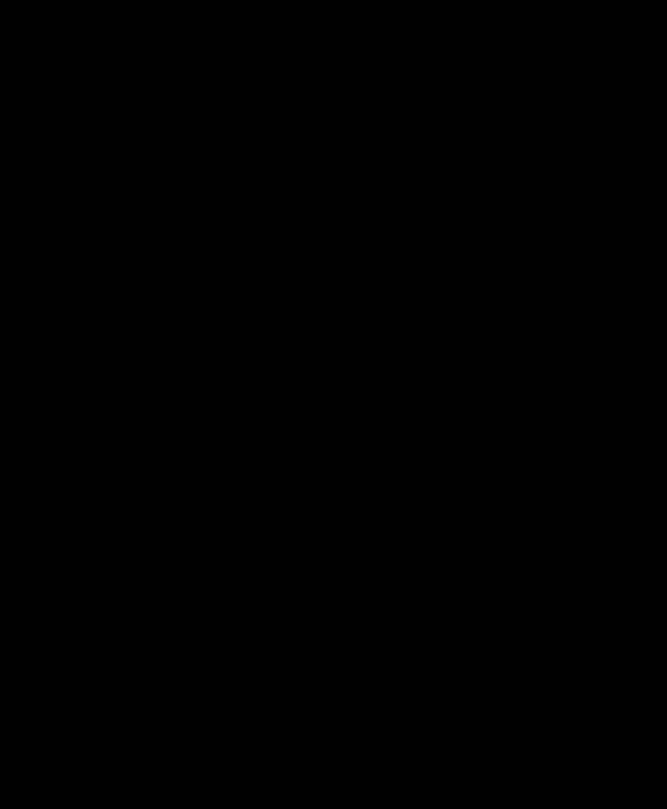
4.3

4.4

5. 导向钻井技术

5.1

-
- 5.2
 - 5.3
 - 5.4
 - 5.5
 - 6. 随钻测量技术
 - 6.1
 - 6.2 MWD
 - 6.3 LWD
 - 6.4 SMD
 - 6.5
 - 7. 小井眼钻井技术
 - 7.1
 - 7.2
 - 7.3
 - 8. 低压欠平衡钻井技术
 - 8.1
 - 8.2
 - 8.3
 - 8.4
 - 9. 套管钻井技术
 - 9.1
 - 9.2
 - 9.3
 - 9.4
 - 10. 钻井信息技术及钻井软件
 - 10.1
 - 10.2
 - 10.3
 - 10.4
 - 10.5
 - 11. 其它钻井完井技术简介
 - 11.1
 - 11.2
 - 11.3
 - 11.4
 - 11.5



第三章 储层损害机理

1

2

第四章 储层损害的室内评价

1

2

3

第五章 储层损害的矿场评价技术

1

2

第六章 钻井、完井过程中的储层保护技术

1

2

3

第七章 油气开采过程中的储层保护技术

1 ()

2 ()

三、课程教学的基本要求

1

2

3 —

4

四、课程学时分配

	1
	5
	6
	4
	2
	4
	6
	28

五、建议教材与教学参考书

[1]

1993

[2]

2003

《钻井液工艺原理》课程教学大纲

英文名称: Drilling Fluids Technology

适用专业: 石油工程

学 时: 36 学 分: 2.0

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 钻井液概论

1

2

3

1

2

3

第二章 粘土矿物和粘土胶体化学基础

1

2

3

1

2

3

第三章 钻井液的流变性

1

2

3

1

2

3

第四章 钻井液的失水量和润滑性能

1

2

3

1

2

3

第五章 钻井液配浆材料与处理剂

1

2

3

1

2

第六章 水基钻井液

1

2

3

1

2

3

第七章 油基钻井液

1

2

3

第八章 钻井液的固相控制

1

2

- 1
- 2
- 3

第九章 对付井下复杂情况的钻井液技术

- 1
- 2
- 3
- 4

第十章 保护油气层的钻井液技术

- 1
- 2

- 1
- 2
- 3

- Case 1 Yinan - 2 Well Drilling Fluid Design 2
- Case 2 Daily Log Dachenzhuang* 1 Anhui Province

- 1
 - 2
 - 3
- Case 3 Mud Engineers Guide(Guide of Mud materials Usage)

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

5

四、课程学时分配

	10
	2
	2
	1
	2
	2
	1
	1
	4
	1
	10
	36

五、建议教材和参考书

[1]

2001

[2]

drilling fluids technology

-
- [1] 1981
- [2] IDF . International Drilling Fluids, 1987
- [3] Alter F Rogers editor in chief. Principles of Drilling Fluid Control (Twelfth Edition). The University of Texas at Austin 1981
- [4] H. C. H. Darley, George R. Gray. Composition and Properties of Drilling and Completion Fluids (Fifth Edition). Gulf Publishing Company at Houston, Texas, 1988
- [5] .
2005
- [6] M-I Drilling Fluids Engineering Manual. M-I L.L.C., 1998
- [7] James L. Lummus, J.J. Azar. Drilling Fluids Optimization. PennWell Publishing Company at Tulsa, Oklahoma, 1986
- [8] G.V. Chilingarian, P. Vorabutr. Drilling and Drilling Fluids. Elsevier Science Publishing Company INC at New York ,1983
- [9] Mud Engineers Guide. Drilling Specialties Company, 1988.

《修井工程》课程教学大纲

英文名称: Workover Engineering

授课专业: 石油工程

学 时: 28 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论 (1 学时)

第一章 井身结构 (1 学时)

第二章 修井作业设备 (3 学时)

第三章 井下工具与管柱 (4 学时)

第四章 油水井维修及事故处理 (3 学时)

第五章 套管修理 (4 学时)

第六章 侧钻工艺技术 (4 学时)

第七章 查窜与封窜工艺 (4 学时)

第八章 找漏与堵漏工艺 (4 学时)

三、课程教学的基本要求

- 1
- 2
- 3
- 4

四、课程学时分配

1	1
2	1
3	3
4	4
5	3
6	4
7	4
8	4
9	4
	28

五、建议教材与教学参考书

- | | | |
|-----|------|------|
| [1] | | 1998 |
| [2] | 2003 | |
| [3] | | 2003 |
| [4] | | 2002 |

《石工专业阅读》课程教学大纲

英文名称: Petroleum Engineering English

适用专业: 石油工程 (教改班)

学 时: 72 学 分: 4

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

Part A Petroleum Engineering Fundamentals

1-1 Petroleum

1-2 Geology of Petroleum

1-3 Exploration

1-4 Well Drilling & Completion

1-5 Production

Part B Advanced Technology in Petroleum Engineering

2-1 Directional Drilling

2-2 Horizontal, Multilateral, and Multibranch Wells in Petroleum Production Engineering

2-3 Multilateral Technology

2-4 MWD, LWD and Geosteering

2-5 Artificial-Lift Completions

2-6 Sand Stabilization and Exclusion

2-7 Conventional Well Stimulation

2-8 Water Control

Part C Extensive Reading Material in Petroleum Engineering

3-1 Drilling Fluids

3-2 Well Cementing

3-3 Underbalanced Drilling and Managed Pressure Drilling

3-4 Expandable Tubular Technology

3-5 Drilling with Casing (DWC)

3-6 Intelligent Well Completions

3-7 CT Technology

3-8 EOR Technology

3-9 Well Testing

Part D Assigned English technical reports writing.

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

Part A Petroleum Engineering Fundamentals	
1-1 Petroleum	2
1-2 Geology of Petroleum	2
1-3 Exploration	3
1-4 Well Drilling & Completion	4
1-5 Production	3
Part B Advanced Technology in Petroleum Engineering	
2-1 Directional Drilling	3
2-2 Horizontal, Multilateral, and Multibranch Wells in Petroleum Production Engineering	3

2-3 Multilateral Technology	3
2-4 MWD, LWD and Geosteering	4
2-5 Artificial-Lift Completions	4
2-6 Sand Stabilization and Exclusion	4
2-7 Conventional Well Stimulation	4
2-8 Water Control	3
Part C Extensive Reading Material in Petroleum Engineering	
3-1 Drilling Fluids	2
3-2 Well Cementing	2
3-3 Underbalanced Drilling and Managed Pressure Drilling	3
3-4 Expandable Tubular Technology	3
3-5 Drilling with Casing (DWC)	3
3-6 Intelligent Well Completions	3
3-7 CT Technology	3
3-8 EOR Technology	3
3-9 Well Testing	2
Part D Assigned English technical reports writing. Geosteering, ESP/PCP, Horizontal well, IWC, etc.	4
	72

五、建议教材与教学参考书

A Primer of Petroleum Engineering English

2009

- [1] Petroleum Well Construction, Hazim Abass, etc. Halliburton Company, 1997
- [2] Petroleum production Engineering, Boyun Guo, William C. Lyons, Ali Ghalambor, Elsevier Science & Technology Books, 2007
- [3] Applied Drilling Engineering, Adam T. Bourgoyne. 1986
- [4] A Primer of Oilwell Drilling, 5th Edition (Revised)
- [5] The Rotary Rig and its Components, 4th Edition
- [6] Production Operations, Well completion, Workover and Stimulation, Thomas O. Allen and Alan P. Roberts
- [7] SPE

《钻井工程 III》课程教学大纲

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

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课、限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

1

2

3

第一章 钻井的工程地质条件

1

2

1

2

3

4

5

1

2

3

第二章 钻进工具

1

2

3

4

1

2

1

PDC

2

3

第三章 钻井液

1

2

1

2

1

2

3

1

2

3

4

1

2

1

2

1

2

3

4

5

第四章 钻进参数优选

1

2

3

4

1

2

3

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

第五章 钻进过程中压力控制

1

2

3

1

2

3

1

2

3

1

2

3

4

5

第六章 井眼轨道设计与轨迹控制

1

2

3

1

2

3

1

2

3

1

2

1

2

3

4

5

1

2

3

1

2

3

4

5

第七章 固井和完井

1

2

3

4

5

1

2

3

1

2

3

4

1

2

3

4

5

6

7

1

2

3

4

第八章 井下复杂情况及事故处理

1

2

3

4

5

1

2

3

第九章 其他钻井技术

1

2

3

1

2

1

2

3

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

	2
	4
	4
	2
	4
	4
	6
	6
	2
	2
	36

五、建议教材与教学参考书

[1]

2010

[2] Applied Drilling Engineering Adam T. Bourgoyne etc.

[1]

[2]

\ \

- [3]
- [4] A Prime of Oilwell Drilling 5th Edition(Revised)
- [5] The Rotary Rig and its Components 4th Edition
- [6] SPE

《工程热力学》课程教学大纲

英文名称: Engineering Thermodynamics

适用专业: 油气储运工程

学 时: 36 学 分: 2

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

1

2

3

第一章 基本概念

1

2

3

4

5

6

7

第二章 热力学第一定律

1

2

3

4

5

6

7

第三章 理想气体的性质

1

2

3

4

第四章 理想气体的热力过程

1

2

3

第五章 热力学第二定律

1

2

3

第六章 压气机的热力过程

- 1
- 2
- 3
- 4

第七章 气体动力循环

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

三、课程教学的基本要求

- 1
- 2
- 3
- 4

四、课程学时分配

	2
1	6
2	6
3	4

4	4
5	4
6	4
7	6
	36

五、建议教材与教学参考书

- [1] 2007 6
- [2] 2002
- [3] 2002
- [4] 2004
- [5] 1989

《工程流体力学》课程教学大纲

英文名称: Engineering Fluid Mechanics II

适用专业: 油气储运工程

学时: 72 学分: 4

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

4

1

2

第二章 流体静力学

1

2

3

1

2

1

2

第三章 流体运动学

- 1
- 2
- 3
- 4

- 1
- 2

第四章 流体动力学

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

第五章 量纲分析与相似原理

- 1
- 2
- 3

第六章 粘性流体动力学基础

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

7

8

1

2

3

1

2

第七章 压力管路、孔口和管嘴出流

1

2

3

4

5

1

2

3

第八章 理想不可压缩流体平面流动

1

2

3

4

5

第九章 气体动力学基础

1

2

3

4

5

1

2

3

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

1	4
2	8
3	4
4	10
5	4
6	12
7	8
8	6
9	6
10	10
	72

五、建议教材与教学参考书

2006

[1]

1986

[2]

1986

[3] Bruce R Munson, Donald F Young and Theodore H Okiish. Fundamentals of Fluid Mechanics (Fourth Edition), Johan Wiley & sons, 2002

[4] Frank M White. Fluid Mechanics(Fifth Edition),

2004

《传热学》课程教学大纲

英文名称: Heat Transfer

适用专业: 油气储运工程

学时: 54 学分: 2

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

第二章 稳态热传导

1

2

3

4

5

6

第三章 非稳态热传导

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

第四章 对流传热的理论基础

- 1
- 2
- 3
- 4

第五章 单相对流传热的实验关联式

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

第六章 热辐射基本定律及物体的辐射特性

- 1
- 2
- 3
- 4

第七章 辐射换热计算

1

2

3

4

5

第八章 传热过程分析与换热器热计算

1

2

3

4

5

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

1	4
2	12
3	10
4	6
5	4
6	6
7	6
8	6
	54

五、建议教材与教学参考书

- [1] 2006 8 4
21
- [2] 2003
- [3] 2004

《计算方法》课程教学大纲

英文名称: Calculation Method

适用专业: 油气储运工程

学 时: 36 学 分: 2

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

第二章 线性方程组的数值解法

1 LU LDL^T LL^T

2 Jacobi Gauss-Seidel SCR

3

4

5

6

1 LU LDL^T LL^T

2 Jacobi Gauss-Seidel SCR

3

4

1

2 L U D

3

第三章 方程的近似解法

1 Aitken Newton

2

3

4

1 Aitken Newton

2

第四章 插值与数据拟合

1 Lagrange Newton

2

3

4

1 Lagrange Newton

2

第五章 数值积分与数值微分

1 Simpson Cotes Romberg

2

3

4

1

2

第六章 常微分方程初值问题的数值解法

1 Euler Runge-Kutta Adams

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

1	2
2	10
3	5
4	9
5	6
6	4
	36

五、建议教材与教学参考书

2004

[1]

1992

[2]

2000

[3]

Fortran

1992

《泵与压缩机》课程教学大纲

英文名称: Pump and Compressor

适用专业: 油气储运工程

学 时: 54 学 分: 3

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

绪 论

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

第一章 离心泵

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

第二章 往复式压缩机

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

5

第三章 离心压缩机

1

2

3

4

5

6

7

1

2

3

4

5

"D f X4x]#q Ø, ' 2 % ú * \ é0; xJ4x/ë ó »5Y j, ' W7- "4i x(IAîAÑ ú-(I jL\$
 , ' W7- '1Ç x/ë ó »5Y j, ' b Ä !6,, OE ú >EÄ"D1ÑFf, '6,, 8 OE Ä

? =B40A • œ, ° 0 b?."x

Ê \B.0; , ' % - 5 B. 2Aâ , Ä -+O8 - Ä •NÈAØAê Ä ÎP¼ Ä) 0úAîB. Ä Ä OE J ÄEµ
 , 1,, +Á Ä O [63B 1y % -)ß8² Ä

ÊB. 2 % -G÷+X _ ? FAØAê ?, ' % - é# È*6Aê5 8 ÎLu È Ä+X h+O#k Ä+O x]
 h+X, #q f j à ÈE , -+O Ð\$!) p -. Aö, *6@ ¼ Ä+X È Q -+O - • \B.0; , ' ¢CÓ ¼0
 ± W Ä

Ê?±"r -+OAÔ-OB+ - ÈB. }N' • ÈB. > = • È p] - J8 -, ' é# ¼9ç . Aö, '7- È Ä
 ÊFJE÷ \B.0; , ' % - È -+O ¶@ ¼ ¼ W4â p?±"r, ' . Aö µ é, ' *.p : È7-! ".ž ` Ä
 +XF È. Aö@ ä ÎLuL NÈ È j >5 B.0; , ' - • • È Š Î, ' *.p Ä

=B40A œ , <Gf

Aâ B. µ é	- &
Ê5 Aê	
Ê/ë ó#%, ' OE İ*6 ú ! 62«	
Ê/ë ó#%, ' * \ é0; ?	
Ê/ë ó#% p9ç7- d, ' 6 Ä	
Ê 9L€ &(w)*6Aê œ0; , ' j ý	
Ê/ë ó#%, ' W7- "4i	
Ê/ë ó#%, ' -(I İ*6 ú ! Ä+X	
Ê/ë ó#%, ' "-<° > h •(© W	
Ê/ë ó#%, ' >õ5ž(© W > âB38²	
Ê/ë ó#%, ' k?±M&G & Ä3+ G ú !F9+X	
Ê ° =#k Ž ? »5Y j, ' * \5 ' ¼ OE İ*6	
Ê ° =#k Ž ? »5Y j, ' OE Ú)ß	
Ê Ä"DGÿ	
Ê İ). ¼ x).	
Ê Ä"D\$Y Ö ¼ Ä"D » È È J4x »5Y	
Ê »5Y j ä OE ¼ Ä"DGÿB38²	
Ê ° =#k Ž ? »5Y j, ' 2« » ú !F9	
Ê/ë ó »5Y j, ' k?± ' & ¼ * \ OE İ*6	
Ê"D f X4x]#q Ø, ' 2 % ú * \ é0;	
Ê4x]7-Gÿ • a	
Ê4x, ' W7- "4i ú J4x/ë ó »5Y j, ' W7- "4i	
Ê-(I İ*6 X/ë ó »5Y j], ' Ä+X	

23	2
	52

五、建议教材与教学参考书

()

2008

[1]

1998

[2]

2002

[3]

2001

《腐蚀与防护》课程教学大纲

英文名称: Corrosion and Anticorrosion

适用专业: 油气储运工程

学 时: 54 学 分: 3

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

4

1

2

第二章 电化学腐蚀的基本原理

1

—pH

2

1

2

—pH

3

—pH

第三章 腐蚀环境与腐蚀形态

1

2

HS

CO₂

1

2

1

2 HS

CO₂

第四章 腐蚀的控制方法

1

2

3

4

1

2

3

第五章 油气长输管道的腐蚀与防护

1

2

3

4

1

2

3

第六章 金属储罐的腐蚀与防护

- 1
- 2
- 3
- 4

第七章 油气集输系统的腐蚀和防护

- 1
- 2
- 3

- 1
- 2

第八章 海上油气田的腐蚀与防护

- 1
- 2
- 3

第九章 城市燃气输配系统的腐蚀与防护

- 1
- 2
- 3

第十章 金属腐蚀实验方法与评价新技术

1

2

3

4

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

	4
	8
	7
	5
	5
	5
	4
	4
	4
	4
	4
	4
	54

五、建议教材与教学参考书

2009

[1]

2000

[2]

1999

[3]

1991

[4]

.

1987

[5]

1991

[6]

1996

[7]

100

2001

《储运油料学》课程教学大纲

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

课程类别： 专业方向课程

课程性质： 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 石油的化学组成

1

2

3

1

2

第二章 石油及油品的物理化学性质

1

2

3

4

5

6

1

2

3

第三章 原油的分类及国产原油的性质

1

2

第四章 石油的炼制方法

1

2

1

2

3

第五章 燃料的使用要求和规格

1

2

3

4

1

2

第六章 润滑油的使用要求和质量标准

1

2

3

第七章 添加剂

- 1
- 2
- 3

第八章 油料管理

- 1
- 2
- 3

- 1
- 2
- 3

三、课程教学的基本要求

- 1
- 2
- 3

四、课程学时分配

1	3
2	6
3	2
4	4
5	8
6	6
7	2
8	2

9	3
	36

五、建议教材与教学参考书

- [1] 2006
- [2] 1988
- [3] 2000 7
- [4] 1984
- [5] 1983
- [6] 1979

《油气集输》课程教学大纲

英文名称: Collection & Transportation for oil-gas

适用专业: 油气储运工程

学时: 64 学分: 3.5

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

1

2

3

1 “ ”

2

第二章 油气性质和基础理论

1

2

2

3

4

5

1

2

3

4

1

2

第三章 矿场集输管路

1

2

3

4

5

1

2

3

4

1

2

第四章 气液分离

1

2

——

3

4

5

6

7

8

1

2

3

4

1

2

3

第五章 原油处理

1

2

3

4

5

6

1

2

3

4

1

2

第六章 原油稳定

1

2

3

4

5

6

1

2

第七章 气体脱酸气

1

2

3

4

5

1

2

3

第八章 气体脱水

1

2

3

4

1

2

第九章 气体加工

1

2

3

4

1

2

第十章 污水处理

1

2

3

4

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

1	2
2	2

3	2
4	6
5	2
6	4
7	2
8	2
9	2
10	6
11	4
12	4
13	6
14	4
15	4
16	2
17	2
18	2
19	2
20	2
21	2
	64

五、建议教材与教学参考书

- [1] 1988
- [2] 2006 7
- [3] Г.С. , 1987 9
- [4] 1994 12
- [5] 1999
- [6] 2001 6
- [7] 1997
- [8] 2010 1

《油罐与管道强度设计》课程教学大纲

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

课程类别: 学科大类基础课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 地下管道

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

第二章 地上管道

- 1
- 2

3

5

6

7

第三章 海底管道

1

2

3

第四章 立式储罐罐壁强度设计

1

2

3

4

5

第五章 立式油罐固定顶的设计

1

2

3

第六章 浮顶的设计计算

- 1
- 2
- 3
- 4

第七章 油罐的抗风设计

- 1
- 2
- 3

第八章 立式钢油罐的抗震设计

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

三、课程教学的基本要求

- 1
- 2
- 3
- 4

四、课程学时分配

1	8
2	12
3	8
4	10
5	4
6	10
7	6
8	6
	64

五、建议教材与教学参考书

2006

[1]

1986

[2]

1980

《储运专业英语》课程教学大纲

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

适用专业: 油气储运工程

学 数: 90 学 分: 5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

Chapter 1 Oil and Gas Fields

- 1 An Introduction to Oil and Gas Production.
- 2 Brief Description of Crude Oil Surface Treatment.
- 3 Treating Oil Field Emulsions.
- 4 Overview of Gas-handling Facilities.
- 5 Trays and Packing
- 6 Gas Sweetening.
- 7 Dehydration of Natural Gas.
- 8 Hydrocarbon Recovery and Condensate Stabilization.

Chapter 2 Pipelines

- 1 Types of Pipelines.
- 2 Other Pipelines.
- 3 Rheology.
- 4 Line Pipes.
- 5 Pumps and Pump Stations.
- 6 Compressors.
- 7 Gas Turbines.
- 8 Pipeline Pigging.
- 9 Pipe Coating.
- 10 Inspection and Rehabilitation.

Chapter 3 Storage Facilities

- 1 Storage
2. Tank Classification
3. Floating-roof Tank.
4. Rim Seals.
5. Tank Emissions and Venting.
6. Tank Foundations.
7. Fire Prevention and Foam System.
8. Oil Storage in Rock Caverns

Chapter 4 Construction

- 1 Land Pipeline Construction.
- 2 Pipeline Installation and Road/River Crossing.
- 3 Offshore Pipeline Construction.
- 4 Pull Methods and Tie-in.
- 5 Welding Techniques and Equipment.

Chapter 5 Corrosion

- 1 Causes of Underground Corrosion.
- 2 Cathodic Protection Fundamentals.
- 3 Pipeline Corrosion.
- 4 Tank Corrosion.

Chapter 6 Metering Installations.

- 1 Metering Gases.
- 2 Metering of Liquids.
- 3 BTU Measurement.

三、课程教学的基本要求

- 1
- 2

3

4

四、课程学时分配

--	--

1	Chapter 1	Oil and Gas Fields	20
2	Chapter 2	Pipelines	20
3	Chapter 3	Storage Facilities	20
4	Chapter 4	Construction	15
5	Chapter 5	Corrosion	10
6	Chapter 6	Metering Installations.	5
			90

五、建议教材与教学参改书

- [1] 2010
- [2] 1989
- [3] 1999

《油库设计与管理》课程教学大纲

英文名称: Design & Management for Oil Depot

适用专业: 油气储运工程

学 时: 64 学 分: 3.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 油库概述、库址选择及总图设计

1

2

3

第二章 油品的装卸作业

1

2

3

4

1

2

3

第三章 油库管路和泵房

1

2

3

4

5

1

2

3

4

第四章 油品加热及热力管道计算

1

2

3

4

1

2

第五章 储油和储油设施

1

2

3

4

5

6

- 1
- 2
- 3

第六章 油品的蒸发损耗及降低损耗的措施

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

- 1
- 2
- 3

- 1
- 2
- 3

第七章 油品计量

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

- 1
- 2
- 3

第八章 油库安全技术

1
2
3
4
5

1
2
3

1
2

三、课程教学的基本要求

1

2
3
4

四、课程学时分配

1	6
2	6
3	12
4	10
5	6
6	8
7	8
8	6
9	
	6

五、建议教材与教学参考书

:

2006

[1] 1980

[2] 1986

[3] GBJ74 84

1985

《输油管道设计与管理》课程教学大纲

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

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

4

第二章 等温输油管道的工艺计算与运行管理

1

2

3

4

5

6

7

8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

第三章 热油输送管道的工艺计算与运行管理

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

K

17

18

19

20

21

第四章 成品油顺序输送

1

2

3

4

5

6

7

8

9

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

1	4
2	22
3	24
4	10
5	4
	64

五、建议教材与教学参考书

2010

[1]

2006

[2]

1990

[3]

2001

[4]

2003

《输气管道设计与管理》课程教学大纲

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

课程类别：专业方向课程

课程性质：必修课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

4

第二章 天然气管道输送基础

1

2

3

4

5

6

7

1

2

3

第三章 输气管水力计算

1

2

3

4

5

6

1

2

第四章 输气管热力计算

1

2

3

1

2

第五章 输气干线系统的设计与工况分析

1

2

3

4

5

6

1

2

3

第六章 输气站

1

2

3

4

5

1

2

3

三、课程教学的基本要求

1

2

3

四、课程学时分配

1	2
2	6
3	16
4	6
5	14
6	10
	54

五、建议教材与教学参考书

- | | |
|-----|--------|
| [1] | 1991 |
| [2] | 1997 |
| [3] | 1986 |
| [4] | , 1997 |

《流变学》课程教学大纲

英文名称: Rheology

适用专业: 油气储运工程

学时: 36 学分: 2

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 流变学基础

- | | |
|---|------------------------|
| 1 | |
| 2 | Bi nghan |
| 3 | $\dot{\gamma} \quad t$ |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |
| 1 | |
| 2 | Bi nghan |
| 3 | |

$$\dot{\gamma} \quad t$$

第二章 流变性测量

1

2

3

4

5

6

7

8

1

2

3

1

2

3

第三章 原油的流变性

1

2

3

4

5

1

2

1

2

第四章 原油流变性的评价及测试方法

1 RV

2 R G

3

4

5

1 RV

2 R G

R G

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

5

四、课程学时分配

1	2
2	6
3	9
4	8
5	8
6	3
	36

五、建议教材与教学参考书

2007 2

[1]

1992

[2]

1992

[3]

1990

《油气储运安全技术》课程教学大纲

英文名称: Safety Technique in the Storage & Transport for Oil-gas

适用专业: 油气储运工程

学 时: 36 学 分: 2

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

HSE

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

第二章 健康、安全与环境管理体系概述

1 HSE

2 HSE

HSE

第三章 油气储运生产中火灾爆炸的危险性

1

2

第四章 原油集输与储存

1

2

第五章 天然气与轻烃安全生产

1

2

第六章 油气长输管道的安全生产

1

2

3

4

第七章 油田常用压力容器

- 1
- 2
- 3
- 4

第八章 油气储运消防工程

- 1
- 2

三、课程教学的基本要求

- 1
- 2
- 3
- 4

四、课程学时分配

1	3
2	2
3	5
4	8
5	5
6	5
7	5
8	3
	36

五、建议教材与教学参考书

2003

[1]

2004

[2]

2005

《油气储运新技术》课程教学大纲

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

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

第二章 油气集输新技术

1

2

3

4

第三章 油气集输与处理系统辅助工程新技术

1

2

第四章 原油长距离管道输送新技术

1

2

3

第五章 油料储存与综合运输新技术

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

1	4
2	12
3	6
4	8
5	6
	36

五、建议教材与教学参考书

- [1] 1990
- [2] 2001
- [3] 2003
- [4] 2000
- [3] 2006

《油气计量技术》课程教学大纲

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

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

第二章 质量计量技术

1

2

第三章 容量计量技术

1

2

3

4

1

2

第四章 密度计量技术

1

2

3

4

1

2

第五章 压力计量技术

1

2

3

4

5

第六章 流量计量技术

- 1
- 2 ---
- 3
- 4

第七章 液位测量技术

- 1
- 2

第八章 计量误差理论及分析

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

- 1
- 2

三、课程教学的基本要求

- 1
- 2

3

四、课程学时分配

1	1
2	4
3	4
4	6
5	6
6	6
7	4
8	5
	36

五、建议教材与教学参考书

[1]

1992

[2]

2006

《油气储运工程施工》课程教学大纲

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

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

第二章 施工组织设计

1

2

第三章 管道线路基本施工工艺

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

:

1

2

3

1

2

3

第四章 管道穿跨越工程

1

2

3

4

1

2

3

1

2

第五章 场施工

1

2

3

4

1

2

1

2

第六章 储罐的基础知识

1

2

3

4

第七章 立式圆筒形钢制焊接储罐的施工

1

2

1

2

第八章 水工保护

- 1
- 2
- 3

三、课程教学的基本要求

- 1
- 2
- 3
- 4

四、课程学时分配

1	1
2	1
3	12
4	7
5	3
6	4
7	5
8	3
	36

五、建议教材与教学参考书

2007

- | | |
|-----|---------------|
| [1] | 1993 |
| [2] | 1986 |
| [3] | 1992 |
| [4] | 2000 |
| [5] | GB 50074 2002 |

2003

[6]

1991

[7]

1999

[8]

2003

[9] M M h i t p o u r

2004

[10]

2005

[11]

2006

[12]

1982

[13]

1982

[14]

1982

《城市燃气输配》课程教学大纲

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

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 任选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 燃气的分类及用途

1

2

3

第二章 城市燃气需用量及供需平衡

1

2

3

4

第三章 城市燃气管网系统

- 1
- 2
- 3
- 4

第四章 燃气管网的水力计算

- 1
- 2
- 3
- 4

第五章 燃气管网的水力工况

- 1
- 2
- 3
- 4

三、课程教学的基本要求

- 1
- 2

3

四、课程学时分配

1	2
2	6
3	2
4	16
5	10
	36

五、建议教材与教学参考书

2001

[1]

2004

[2]

2001

《油气集输Ⅲ》课程教学大纲

英文名称: Collection & Transportation for oil-gas

适用专业: 油气储运工程、资源勘查工程、工程管理

学 时: 36 学 分: 1.5

课程类别: 专业方向课程

课程性质: 限选课

一、课程的性质和目的

二、课程教学内容

第一章 绪论

1

2

3

4

5

1.

2

3

第二章 油气性质和基础理论

1

2

3

4

1

2

3

1

2

第三章 矿场集输管路

1

2

3

1

2

3

第四章 气液分离

1

2

3

4

5

6

1.

2

3

1

2

第五章 原油处理

1

2

3

1

2

1

2

第六章 原油稳定

1

2

3

4

5

6

1

2

第七章 气体脱水

1

2

3

4

1

2

第八章 气体加工

1

2

3

1

2

三、课程教学的基本要求

1

2

3

4

四、课程学时分配

1	4
2	2
3	4
4	8
5	6
6	4
7	4
8	4
	36

五、建议教材与教学参考书

[1]

1988

[2]

2006 7

[3]

2010 1

[4]

1994 12

[5]

1999

[6]

2001 6

[7]

1997

