

## Para matricularse en el curso IR A MENÚ INICIO - MATRÍCULA

### "Construcción de Cimientos y Saneamientos"

#### U.D.1. Manejo de planos de cimientos y saneamientos

<b>presentación</b> .....	17
<b>objetivos de la unidad didáctica</b> .....	19
<b>contenido de la unidad didáctica</b> .....	21
1. Introducción .....	23
2. Replanteo de cimientos .....	24
2.1.- Sistema Práctico para el Replanteo de Escuadras en el Terreno .....	28
2.2.- Sistema Práctico para el Replanteo de Alineaciones .....	30
3. Los croquis y los planos .....	31
3.1.- El Croquis Acotado .....	32
3.2.- Los Planos .....	33
3.3.- Las Cotas .....	37
4. Utilización de los planos .....	37
5. Normas para el replanteo de saneamientos .....	40
Esquema .....	45
Resumen .....	47
Vocabulario .....	49
Ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica I .....	51
Solucionario ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica I .....	53

#### U.D.2. Tipos de cimentaciones

<b>presentación</b> .....	57
<b>objetivos de la unidad didáctica</b> .....	59
<b>contenido de la unidad didáctica</b> .....	61

1. Introducción .....	63
2. Materiales para cimentaciones .....	64
3. Clases de cimentaciones .....	65
3.1.- Cimentación Continua .....	65
3.2.- Cimentaciones por Cuadrícula .....	65
3.3.- Cimientos de Losas o Placas .....	66
3.4.- Cimentaciones sobre Pilotes .....	68
3.4.1.- Dimensionado de Cimentaciones sobre Pilotes (Extrac- to de la DIN 1054) .....	70
3.4.2.- Influencias Determinantes sobre la Resistencia de los Pilotes .....	71
3.4.3.- Carga Admisible sobre Pilotes Deducida de Ensayos .... .....	72
3.4.4.- Confección de Pilotes .....	74
3.5.- Cimentaciones Aisladas .....	85
3.5.1.- Zapatas Aisladas .....	86
3.5.2.- Zapatas Aisladas Descentradas .....	89
Esquema .....	91
Resumen .....	93
Vocabulario .....	97
Ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 2 .....	99
Solucionario ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 2 .....	101

### **U.D.3. Excavación de zanjas y pozos para cimientos y el saneamiento**

<b>presentación .....</b>	<b>107</b>
<b>objetivos de la unidad didáctica .....</b>	<b>109</b>
<b>contenido de la unidad didáctica .....</b>	<b>111</b>

1. Excavaciones para cimientos .....	113
1.1.- Ejecución de la Excavación .....	113
2. Zanjas .....	115
2.1.- Excavación de Zanjas .....	116
3. Pozos .....	118
3.1.- Excavación de Pozos para Cimientos de Pilares .....	119
3.2.- Agotamientos .....	119
4. Taludes .....	122
Esquema .....	125
Resumen .....	127
Vocabulario .....	129
Ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 3 .....	131
Solucionario ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 3 .....	133

#### U.D.4. Entibaciones

<b>presentación</b> .....	139
<b>objetivos de la unidad didáctica</b> .....	141
<b>contenido de la unidad didáctica</b> .....	143
1. Entibaciones .....	145
1.1.- Entablados .....	145
1.1.1.- Paredes de Vigas y Tablones .....	147
1.2.- Tablestacados .....	148
1.3.- Muros de Pilotes de Perforación .....	149
1.4.- Muros Pantalla .....	150
1.5.- Apuntalamiento y Anclaje .....	154
Esquema .....	157
Resumen .....	159
Vocabulario .....	161

Ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 4 .....	163
Solucionario ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 4 .....	165

## **U.D.5. Hormigonado de cimientos**

<b>presentación</b> .....	171
<b>objetivos de la unidad didáctica</b> .....	173
<b>contenido de la unidad didáctica</b> .....	175
1. Introducción .....	177
2. Tipos de hormigones para cimientos .....	178
2.1.- Cimientos con Hormigón Ciclópeo .....	178
2.2.- Cimientos con Hormigón en Masa .....	179
2.3.- Cimientos con Hormigón Armado .....	180
Esquema .....	183
Resumen .....	185
Vocabulario .....	187
Ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 5 .....	189
Solucionario ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 5 .....	191

## **U.D.6. Puesta en obra del hormigón**

<b>presentación</b> .....	197
<b>objetivos de la unidad didáctica</b> .....	199
<b>contenido de la unidad didáctica</b> .....	201
1. Introducción .....	203
2. Transporte del hormigón .....	204
2.1.- Transporte Discontinuo .....	205

2.2.- Transporte Continuo .....	206
3. Vertido del hormigón .....	208
3.1.- Precauciones al Hormigonar con Temperaturas Extremas ..	
.....	211
3.2.- Apisonado, Picado y Vibrado .....	214
4. Degradación y coqueras .....	219
4.1.- Fisuras .....	220
4.2.- Degradación .....	227
4.3.- Coqueras .....	228
Esquema .....	231
Resumen .....	233
Vocabulario .....	237
Ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 6 .....	239
Solucionario ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 6 .....	241

## U.D.7. Hormigones

<b>presentación .....</b>	<b>247</b>
<b>objetivos de la unidad didáctica .....</b>	<b>249</b>
<b>contenido de la unidad didáctica .....</b>	<b>251</b>
1. Definición y clasificación de los hormigones .....	253
2. Componentes del hormigón .....	255
2.1.- Aglomerantes .....	255
2.1.1.- Cal .....	255
2.1.2.- Cementos .....	257
2.1.3.- Yeso .....	264
2.2.- Áridos .....	264
2.3.- Agua de Amasado .....	265
3. Dosificación de hormigones .....	266

4. Propiedades del hormigón .....	269
4.1.- Docilidad del Hormigón .....	269
4.2.- Consistencia del Hormigón .....	271
4.3.- Resistencia del Hormigón .....	272
4.3.1.- <i>Influencia de los Materiales en la Resistencia del Hormigón</i> .....	274
4.3.2.- <i>Influencia de la Dosificación en la Resistencia del Hormigón</i> .....	276
4.4.- Plasticidad del Hormigón .....	276
Esquema .....	279
Resumen .....	281
Vocabulario .....	285
Ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 7 .....	287
Solucionario ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 7 .....	289

## **U.D.8. Armaduras para el hormigón armado**

<b>presentación</b> .....	295
<b>objetivos de la unidad didáctica</b> .....	297
<b>contenido de la unidad didáctica</b> .....	299
1. Armaduras: clasificación .....	301
2. Colocación de las armaduras .....	304
2.1.- Vigas .....	305
2.2.- Pilares .....	306
2.3.- Cimientos .....	306
2.4.- Adherencia de las Armaduras .....	309
2.5.- Anclaje de las Armaduras .....	310
2.5.1.- <i>Anclaje de las Barras Lisas</i> .....	311
2.5.2.- <i>Anclaje de las Barras Corrugadas</i> .....	312

2.6.- Empalme de Armaduras .....	313
2.6.1.- Empalme por Solapo .....	313
2.6.2.- Empalme por Soldadura .....	313
3. Precauciones al hormigonar .....	314
Esquema .....	317
Resumen .....	319
Vocabulario .....	323
Ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 8 .....	325
Solucionario ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 8 .....	327

## U.D.9. Placas de anclaje

<b>presentación</b> .....	<b>331</b>
<b>objetivos de la unidad didáctica</b> .....	<b>333</b>
<b>contenido de la unidad didáctica</b> .....	<b>335</b>
1. Introducción .....	337
1.1.- Funciones .....	337
1.2.- Elementos .....	337
2. Tipología .....	338
3. Elementos .....	340
3.1.- Placa de Base .....	340
3.2.- Cartelas de Rigidez .....	341
3.3.- Pernos .....	342
4. Transmisión de esfuerzos .....	343
Esquema .....	345
Resumen .....	347
Vocabulario .....	349
Ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 9 .....	351

Solucionario ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 9 .....	353
---	-----

## **U.D.10. Redes de evacuación de aguas fecales y pluviales**

<b>presentación</b> .....	357
<b>objetivos de la unidad didáctica</b> .....	359
<b>contenido de la unidad didáctica</b> .....	361
1. Red de saneamiento horizontal: los albañales .....	363
1.1.- Colectores Enterrados .....	365
1.2.- Colectores Colgados .....	366
2. Red de saneamiento vertical: los bajantes .....	367
Esquema .....	371
Resumen .....	373
Vocabulario .....	375
Ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 10 .....	377
Solucionario ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 10 ...	
.....	379

## **U.D.11. Tuberías de evacuación**

<b>presentación</b> .....	383
<b>objetivos de la unidad didáctica</b> .....	385
<b>contenido de la unidad didáctica</b> .....	387
1. Elementos de la red de saneamiento .....	389
1.1.- Tuberías, Canalizaciones o Albañales .....	390
1.2.- Puesta en Obra .....	392
1.3.- Juntas de Goma .....	393
Esquema .....	395

Resumen .....	397
Vocabulario .....	399
Ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica I I .....	401
Solucionario ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica I I ... .....	403

## U.D.12. Arquetas

<b>presentación</b> .....	407
<b>objetivos de la unidad didáctica</b> .....	409
<b>contenido de la unidad didáctica</b> .....	411
I. Arquetas: clasificación .....	413
Esquema .....	419
Resumen .....	421
Vocabulario .....	423
Ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica I2 .....	425
Solucionario ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica I2 ... .....	427

## U.D.13. Pozos de registro

<b>presentación</b> .....	431
<b>objetivos de la unidad didáctica</b> .....	433
<b>contenido de la unidad didáctica</b> .....	435
I. Pozos de registro .....	437
Esquema .....	443
Resumen .....	445
Vocabulario .....	447

Ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 13 .....	449
Solucionario ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 13 ... .....	451

#### **U.D.14. Tapas para las arquetas y pozos de registro**

<b>presentación</b> .....	455
<b>objetivos de la unidad didáctica</b> .....	457
<b>contenido de la unidad didáctica</b> .....	459
1. Tapas para arquetas: generalidades .....	461
Esquema .....	465
Resumen .....	467
Vocabulario .....	469
Ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 14 .....	471
Solucionario ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 14 ... .....	473

#### **U.D.15. Fosa séptica y pozo filtrante**

<b>presentación</b> .....	477
<b>objetivos de la unidad didáctica</b> .....	479
<b>contenido de la unidad didáctica</b> .....	481
1. Fosas sépticas .....	483
2. Pozos filtrantes .....	491
Esquema .....	493
Resumen .....	495
Vocabulario .....	497
Ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica 15 .....	499

Solucionario ejercicios de repaso y autoevaluación unidad didáctica I5 ...  
..... 501