

10.º semestre curricular

QUADRO N.º 11

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Dissertação	CTM/CE	Semestral	810	OT: 28 PL: 28	30	CTM — 20Créditos; CE — 10 Créditos CH

Notas

(2) Indicando a sigla constante do item 9 do formulário.

(3) De acordo com a alínea c) do n.º 3.4 das normas.

(5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea e) do n.º 3.4 das normas] o número de horas totais.

Ex: T: 15; PL: 30.

(7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa.

Se se tratar de uma unidade curricular que foi objecto do processo de alteração, indicar a alteração de acordo com o seguinte código:

N — nova; D — deslocada de ano ou semestre; DEN — denominação alterada; CH — alteração das horas de contacto; CR — alteração do número de créditos; DO — deslocada de obrigatória para optativa ou de optativa para obrigatória.

Universidade do Porto, 19 de Janeiro de 2010. — O Reitor, *Prof. Doutor José Carlos Diogo Marques dos Santos*.

202810979

Deliberação n.º 198/2010

Por despacho reitoral de 2010/01/05, sob proposta do conselho científico da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, foi aprovada, nos termos do disposto no artigo 76.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de Junho, e pelo Decreto-Lei n.º 230/2009, de 14 de Setembro, a alteração da Estrutura Curricular do Programa Doutoral conducente ao grau de doutor em Engenharia Civil, pela Universidade do Porto, através da Faculdade de Engenharia, adequado em 24 de Janeiro de 2007.

A alteração da estrutura curricular e plano de estudos que a seguir se publicam foi comunicada à Direcção-Geral do Ensino Superior em 18 de Janeiro de 2010, de acordo com o estipulado no artigo 77.º do Decreto-Lei n.º 107/2008 de 25 de Junho.

1 — Estabelecimento de ensino:

Universidade do Porto.

2 — Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

Faculdade de Engenharia.

3 — Curso:

Engenharia Civil.

4 — Grau ou diploma:

Doutor.

5 — Área científica predominante do curso:

Engenharia Civil.

6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma:

180 — ECTS.

7 — Duração normal do curso:

3 anos.

8 — Opções, ramos, ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o curso se estruture (se aplicável):

O Curso de Doutoramento organiza-se, alternativamente, sem ou com ramos de especialização.

Os ramos de especialização são: construções; estruturas; geotecnia; hidráulica, recursos hídricos e ambiente; materiais de construção; planeamento do território e ambiente; vias de comunicação.

O plano de estudos de cada doutorando é fixado pelo Director do Doutoramento, ouvido o Orientador, de acordo com o respectivo Regulamento.

9 — Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma:

Engenharia Civil

QUADRO N.º 1

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Civil	EC	170	10
Outras	OUT	0	10
<i>Total</i>		170	10 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Número de créditos das áreas científicas optativas necessários para a obtenção do grau ou diploma.

Nota

O item 9. é repetido tantas vezes quantas as necessárias para a descrição dos diferentes percursos alternativos (opções, ramos, etc.), caso existam, colocando em título a denominação do percurso.

10 — Observações:

A área científica “Engenharia Civil” (EC) inclui todas as áreas científicas representadas pelos Ramos de Especialização previstos no presente Programa de Doutoramento, abrangendo quaisquer unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, e corresponde aos códigos Cordis 06.02.06 e 06.03.05.

A área científica “Outras” (OUT) enquadra unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, correspondendo aos códigos Cordis 06.02.01, 06.02.03, 06.02.04, 06.02.07, 06.02.08, 06.02.09, 06.02.10, 06.02.11, 06.02.12, 06.02.13, 06.02.14, 06.02.16, 06.02.17, 06.02.18, 06.02.23, 06.02.26, 06.02.27, 06.02.28, 06.02.29, 01.02.01.34, 02.02.15, 02.03, 03.01.06, 03.03, 04.03, 04.05, 04.06, 05.06, 05.09, 06.01.01.01, 06.01.01.02, 06.01.01.17 e 06.03.11.01.

A estrutura curricular constante do Quadro N.º 9 (ponto 25. Plano de Estudos), será fixada para cada estudante Doutorando pelo Director do Doutoramento, ouvido o Orientador, de entre o elenco de unidades curriculares vertido no Quadro N.º 17 apresentado nesta peça instrutória, ou outras desde que respeitem o Regulamento do Curso.

A aprovação no ciclo de estudos de doutoramento, correspondente a 60 ECTS, confere o direito ao Diploma de Curso de Doutoramento em Engenharia Civil.

Ramo de Especialização em Construções

QUADRO N.º 2

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Civil — Construções . . .	EC-CONS	160	10
Engenharia Civil	EC	0	10
Outras	OUT	0	10
<i>Total</i>		160	20 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Número de créditos das áreas científicas optativas necessários para a obtenção do grau ou diploma.

Nota

O item 9. é repetido tantas vezes quantas as necessárias para a descrição dos diferentes percursos alternativos (opções, ramos, etc.), caso existam, colocando em título a denominação do percurso.

10 — Observações:

A área científica “Engenharia Civil — Construções” corresponde ao código Cordis 06.03.05.

A área científica “Engenharia Civil” (EC) inclui todas as áreas científicas representadas pelos Ramos de Especialização previstos no presente Programa de Doutoramento, abrangendo quaisquer unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, e corresponde aos códigos Cordis 06.02.06 e 06.03.05.

A área científica “Outras” (OUT) enquadra unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, correspondendo aos códigos Cordis 06.02.01, 06.02.03, 06.02.04, 06.02.07, 06.02.08, 06.02.09, 06.02.10, 06.02.11, 06.02.12, 06.02.13, 06.02.14, 06.02.16, 06.02.17, 06.02.18, 06.02.23, 06.02.26, 06.02.27, 06.02.28, 06.02.29, 01.02.01.34, 02.02.15, 02.03, 03.01.06, 03.03, 04.03, 04.05, 04.06, 05.06, 05.09, 06.01.01.01, 06.01.01.02, 06.01.01.17 e 06.03.11.01.

A estrutura curricular constante do Quadro N.º 10 (ponto 26. Plano de Estudos), será fixada para cada estudante Doutorando pelo Director do Doutoramento, ouvido o Orientador, de entre o elenco de unidades curriculares vertido no Quadro N.º 17 apresentado nesta peça instrutória, ou outras desde que respeitem o Regulamento do Curso.

A aprovação no ciclo de estudos de doutoramento, correspondente a 60 ECTS, confere o direito ao Diploma de Curso de Doutoramento em Engenharia Civil — Construções.

Ramo de Especialização em Estruturas

QUADRO N.º 3

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Civil — Estruturas . . .	EC-EST	160	10
Engenharia Civil	EC	0	10
Outras	OUT	0	10
<i>Total</i>		160	20 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Número de créditos das áreas científicas optativas necessários para a obtenção do grau ou diploma.

Nota

O item 9. é repetido tantas vezes quantas as necessárias para a descrição dos diferentes percursos alternativos (opções, ramos, etc.), caso existam, colocando em título a denominação do percurso.

10 — Observações:

A área científica “Engenharia Civil — Estruturas” corresponde ao código Cordis 06.02.06.05.

A área científica “Engenharia Civil” (EC) inclui todas as áreas científicas representadas pelos Ramos de Especialização previstos no presente

Programa de Doutoramento, abrangendo quaisquer unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, e corresponde aos códigos Cordis 06.02.06 e 06.03.05.

A área científica “Outras” (OUT) enquadra unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, correspondendo aos códigos Cordis 06.02.01, 06.02.03, 06.02.04, 06.02.07, 06.02.08, 06.02.09, 06.02.10, 06.02.11, 06.02.12, 06.02.13, 06.02.14, 06.02.16, 06.02.17, 06.02.18, 06.02.23, 06.02.26, 06.02.27, 06.02.28, 06.02.29, 01.02.01.34, 02.02.15, 02.03, 03.01.06, 03.03, 04.03, 04.05, 04.06, 05.06, 05.09, 06.01.01.01, 06.01.01.02, 06.01.01.17 e 06.03.11.01.

A estrutura curricular constante do Quadro N.º 11 (ponto 27. Plano de Estudos), será fixada para cada estudante Doutorando pelo Director do Doutoramento, ouvido o Orientador, de entre o elenco de unidades curriculares vertido no Quadro N.º 17 apresentado nesta peça instrutória, ou outras desde que respeitem o Regulamento do Curso.

A aprovação no ciclo de estudos de doutoramento, correspondente a 60 ECTS, confere o direito ao Diploma de Curso de Doutoramento em Engenharia Civil — Estruturas.

Ramo de Especialização em Geotecnia

QUADRO N.º 4

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Civil — Geotecnia . . .	EC-GEO	160	10
Engenharia Civil	EC	0	10
Outras	OUT	0	10
<i>Total</i>		160	20 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Número de créditos das áreas científicas optativas necessários para a obtenção do grau ou diploma.

Nota

O item 9. é repetido tantas vezes quantas as necessárias para a descrição dos diferentes percursos alternativos (opções, ramos, etc.), caso existam, colocando em título a denominação do percurso.

10 — Observações:

A área científica “Engenharia Civil — Geotecnia” corresponde aos códigos Cordis 06.02.06.02, 06.02.13 e 03.01.06.

A área científica “Engenharia Civil” (EC) inclui todas as áreas científicas representadas pelos Ramos de Especialização previstos no presente Programa de Doutoramento, abrangendo quaisquer unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, e corresponde aos códigos Cordis 06.02.06 e 06.03.05.

A área científica “Outras” (OUT) enquadra unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, correspondendo aos códigos Cordis 06.02.01, 06.02.03, 06.02.04, 06.02.07, 06.02.08, 06.02.09, 06.02.10, 06.02.11, 06.02.12, 06.02.13, 06.02.14, 06.02.16, 06.02.17, 06.02.18, 06.02.23, 06.02.26, 06.02.27, 06.02.28, 06.02.29, 01.02.01.34, 02.02.15, 02.03, 03.01.06, 03.03, 04.03, 04.05, 04.06, 05.06, 05.09, 06.01.01.01, 06.01.01.02, 06.01.01.17 e 06.03.11.01.

A estrutura curricular constante do Quadro N.º 12 (ponto 28. Plano de Estudos), será fixada para cada estudante Doutorando pelo Director do Doutoramento, ouvido o Orientador, de entre o elenco de unidades curriculares vertido no Quadro N.º 17 apresentado nesta peça instrutória, ou outras desde que respeitem o Regulamento do Curso.

A aprovação no ciclo de estudos de doutoramento, correspondente a 60 ECTS, confere o direito ao Diploma de Curso de Doutoramento em Engenharia Civil — Geotecnia.

Ramo de Especialização em Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente

QUADRO N.º 5

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Civil — Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente . . .	EC-HIDR	160	10
Engenharia Civil	EC	0	10
Outras	OUT	0	10
<i>Total</i>		160	20 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Número de créditos das áreas científicas optativas necessários para a obtenção do grau ou diploma.

Nota

O item 9. é repetido tantas vezes quantas as necessárias para a descrição dos diferentes percursos alternativos (opções, ramos, etc.), caso existam, colocando em título a denominação do percurso.

10 — Observações:

A área científica “Engenharia Civil — Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente” corresponde aos códigos Cordis 06.02.06.03, 06.02.06.04, 06.02.16, 06.02.29 e 03.03.

Ramo de Especialização em Materiais de Construção

QUADRO N.º 6

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Civil — Materiais de Construção	EC-MAT	160	10
Engenharia Civil	EC	0	10
Outras	OUT	0	10
<i>Total</i>		160	20 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Número de créditos das áreas científicas optativas necessários para a obtenção do grau ou diploma.

Nota

O item 9. é repetido tantas vezes quantas as necessárias para a descrição dos diferentes percursos alternativos (opções, ramos, etc.), caso existam, colocando em título a denominação do percurso.

10 — Observações:

A área científica “Engenharia Civil — Materiais de Construção” corresponde aos códigos Cordis 06.02.06.01, 06.02.03, 06.02.17 e 06.02.22.

A área científica “Engenharia Civil” (EC) inclui todas as áreas científicas representadas pelos Ramos de Especialização previstos no presente Programa de Doutoramento, abrangendo quaisquer unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, e corresponde aos códigos Cordis 06.02.06 e 06.03.05.

A área científica “Outras” (OUT) enquadra unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, correspondendo aos códigos Cordis 06.02.01, 06.02.03, 06.02.04, 06.02.07, 06.02.08, 06.02.09, 06.02.10, 06.02.11, 06.02.12, 06.02.13, 06.02.14, 06.02.16, 06.02.17, 06.02.18, 06.02.23, 06.02.26, 06.02.27, 06.02.28, 06.02.29, 01.02.01.34, 02.02.15, 02.03, 03.01.06, 03.03, 04.03, 04.05, 04.06, 05.06, 05.09, 06.01.01.01, 06.01.01.02, 06.01.01.17 e 06.03.11.01.

A estrutura curricular constante do Quadro N.º 14 (ponto 30. Plano de Estudos), será fixada para cada estudante Doutorando pelo Director do Doutoramento, ouvido o Orientador, de entre o elenco de unidades curriculares vertido no Quadro N.º 17 apresentado nesta peça instrutória, ou outras desde que respeitem o Regulamento do Curso.

A área científica “Engenharia Civil” (EC) inclui todas as áreas científicas representadas pelos Ramos de Especialização previstos no presente Programa de Doutoramento, abrangendo quaisquer unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, e corresponde aos códigos Cordis 06.02.06 e 06.03.05.

A área científica “Outras” (OUT) enquadra unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, correspondendo aos códigos Cordis 06.02.01, 06.02.03, 06.02.04, 06.02.07, 06.02.08, 06.02.09, 06.02.10, 06.02.11, 06.02.12, 06.02.13, 06.02.14, 06.02.16, 06.02.17, 06.02.18, 06.02.23, 06.02.26, 06.02.27, 06.02.28, 06.02.29, 01.02.01.34, 02.02.15, 02.03, 03.01.06, 03.03, 04.03, 04.05, 04.06, 05.06, 05.09, 06.01.01.01, 06.01.01.02, 06.01.01.17 e 06.03.11.01.

A estrutura curricular constante do Quadro N.º 13 (ponto 29. Plano de Estudos), será fixada para cada estudante Doutorando pelo Director do Doutoramento, ouvido o Orientador, de entre o elenco de unidades curriculares vertido no Quadro N.º 17 apresentado nesta peça instrutória, ou outras desde que respeitem o Regulamento do Curso.

A aprovação no ciclo de estudos de doutoramento, correspondente a 60 ECTS, confere o direito ao Diploma de Curso de Doutoramento em Engenharia Civil — Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente.

Ramo de Especialização em Planeamento do Território e Ambiente

QUADRO N.º 7

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Civil — Planeamento do Território e Ambiente	EC-PLAN	160	10
Engenharia Civil	EC	0	10
Outras	OUT	0	10
<i>Total</i>		160	20 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Número de créditos das áreas científicas optativas necessários para a obtenção do grau ou diploma.

Nota

O item 9. é repetido tantas vezes quantas as necessárias para a descrição dos diferentes percursos alternativos (opções, ramos, etc.), caso existam, colocando em título a denominação do percurso.

10 — Observações:

A área científica “Engenharia Civil — Planeamento do Território e Ambiente” corresponde aos códigos Cordis 03.03, 05.06, 05.09 e 06.02.26.

A área científica “Engenharia Civil” (EC) inclui todas as áreas científicas representadas pelos Ramos de Especialização previstos no presente Programa de Doutoramento, abrangendo quaisquer unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, e corresponde aos códigos Cordis 06.02.06 e 06.03.05.

A área científica “Outras” (OUT) enquadra unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, correspondendo aos códigos Cordis 06.02.01, 06.02.03, 06.02.04, 06.02.07, 06.02.08, 06.02.09, 06.02.10, 06.02.11, 06.02.12, 06.02.13, 06.02.14, 06.02.16, 06.02.17, 06.02.18, 06.02.23, 06.02.26, 06.02.27, 06.02.28, 06.02.29, 01.02.01.34, 02.02.15, 02.03, 03.01.06, 03.03, 04.03, 04.05, 04.06, 05.06, 05.09, 06.01.01.01, 06.01.01.02, 06.01.01.17 e 06.03.11.01.

A estrutura curricular constante do Quadro N.º 15 (ponto 31. Plano de Estudos), será fixada para cada estudante Doutorando pelo Director do Doutoramento, ouvido o Orientador, de entre o elenco de unidades curriculares vertido no Quadro N.º 17 apresentado nesta peça instrutória, ou outras desde que respeitem o Regulamento do Curso.

A aprovação no ciclo de estudos de doutoramento, correspondente a 60 ECTS, confere o direito ao Diploma de Curso de Doutoramento em Engenharia Civil — Planeamento do Território e Ambiente.

Ramo de Especialização em Vias de Comunicação

QUADRO N.º 8

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Civil — Vias de Comunicação	EC- VC	160	10

Universidade do Porto

Faculdade de Engenharia

Engenharia Civil

Doutor

Engenharia Civil

QUADRO N.º 9

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Unidades Curriculares de Engenharia Civil	EC	Semestral	675 (c)	T/OT/PL: 225 (c)	20 a 30	(a)
Unidades Curriculares não de Engenharia Civil ...	OUT	Semestral	135 (d)	T/OT/PL: 45 (d)	0 a 10	(b)
Projecto de Tese de Investigação	EC	Semestral	810	T/OT: 80	30	AC
Tese Original	EC	Bi-anual	3240	OT: 320	120	AC

(a) — A escolher de entre o leque de unidades curriculares contempladas no Quadro n.º 17, das diferentes sub-áreas científicas de Engenharia Civil e ainda quaisquer outras unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(b) — A escolher de entre quaisquer unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil (incluindo as que são oferecidas no quadro n.º 17 como OUT) e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(c) — Cálculo para 25 ECTS;

(d) — Cálculo para 5 ECTS

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Civil	EC	0	10
Outras	OUT	0	10
<i>Total</i>		160	20 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Número de créditos das áreas científicas optativas necessários para a obtenção do grau ou diploma.

Nota

O item 9. é repetido tantas vezes quantas as necessárias para a descrição dos diferentes percursos alternativos (opções, ramos, etc.), caso existam, colocando em título a denominação do percurso.

10 — Observações:

A área científica “Engenharia Civil — Vias de Comunicação” corresponde aos códigos Cordis 06.02.06.04, 06.02.26 e 05.09.

A área científica “Engenharia Civil” (EC) inclui todas as áreas científicas representadas pelos Ramos de Especialização previstos no presente Programa de Doutoramento, abrangendo quaisquer unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, e corresponde aos códigos Cordis 06.02.06 e 06.03.05.

A área científica “Outras” (OUT) enquadra unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira, correspondendo aos códigos Cordis 06.02.01, 06.02.03, 06.02.04, 06.02.07, 06.02.08, 06.02.09, 06.02.10, 06.02.11, 06.02.12, 06.02.13, 06.02.14, 06.02.16, 06.02.17, 06.02.18, 06.02.23, 06.02.26, 06.02.27, 06.02.28, 06.02.29, 01.02.01.34, 02.02.15, 02.03, 03.01.06, 03.03, 04.03, 04.05, 04.06, 05.06, 05.09, 06.01.01.01, 06.01.01.02, 06.01.01.17 e 06.03.11.01.

A estrutura curricular constante do Quadro N.º 16 (ponto 32. Plano de Estudos), será fixada para cada estudante Doutorando pelo Director do Doutoramento, ouvido o Orientador, de entre o elenco de unidades curriculares vertido no Quadro N.º 17 apresentado nesta peça instrutória, ou outras desde que respeitem o Regulamento do Curso.

A aprovação no ciclo de estudos de doutoramento, correspondente a 60 ECTS, confere o direito ao Diploma de Curso de Doutoramento em Engenharia Civil — Vias de Comunicação.

11 — Plano de estudos:

(2) Indicando a sigla constante do item 9 do formulário.

(3) De acordo com a alínea c) do n.º 3.4 das normas.

(5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea e) do n.º 3.4 das normas] o número de horas totais.

Ex: T: 15;

PL: 30.

(7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa.

Se se tratar de uma unidade curricular que foi objecto do processo de alteração, indicar a alteração de acordo com o seguinte código:

N — nova; D — deslocada de ano ou semestre; DEN — denominação alterada; CH — alteração das horas de contacto; CR — alteração do número de créditos; DO — deslocada de obrigatória para optativa ou de optativa para obrigatória; AC — alteração da área científica

Ramo de Especialização em Construções

QUADRO N.º 10

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Unidades Curriculares de Engenharia Civil — Construções.	EC-CONS	Semestral	540 (d)	T/OT: 180 (d)	10 a 30	(a)
Unidades Curriculares de Engenharia Civil	EC	Semestral	135 (e)	T/OT/PL: 45 (e)	0 a 10	(b)
Unidades Curriculares não de Engenharia Civil	OUT	Semestral	135 (f)	T/OT: 45 (f)	0 a 10	(c)
Projecto de Tese de Investigação	EC-CONS	Semestral	810	OT: 80	30	AC
Tese Original	EC-CONS	Bi-anual	3240	OT: 320	120	AC

(a) — A escolher de entre o leque de unidades curriculares contempladas no Quadro n.º 17, da área científica de Engenharia Civil — Construções;

(b) — A escolher de entre o leque de unidades curriculares contempladas no Quadro n.º 17, das diferentes sub-áreas científicas de Engenharia Civil e ainda quaisquer outras unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(c) — A escolher de entre quaisquer unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil (incluindo as que são oferecidas no quadro n.º 17 como OUT) e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(d) — Cálculo para 20 ECTS;

(e) — Cálculo para 5 ECTS;

(f) — Cálculo para 5 ECTS

(2) Indicando a sigla constante do item 9 do formulário.

(3) De acordo com a alínea c) do n.º 3.4 das normas.

(5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea e) do n.º 3.4 das normas] o número de horas totais.

Ex: T: 15;

PL: 30.

(7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa.

Se se tratar de uma unidade curricular que foi objecto do processo de alteração, indicar a alteração de acordo com o seguinte código:

N — nova; D — deslocada de ano ou semestre; DEN — denominação alterada; CH — alteração das horas de contacto; CR — alteração do número de créditos; DO — deslocada de obrigatória para optativa ou de optativa para obrigatória; AC — alteração da área científica.

Ramo de Especialização em Estruturas

QUADRO N.º 11

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Unidades Curriculares de Engenharia Civil — Estruturas.	EC-EST	Semestral	540 (d)	T/OT: 180 (d)	10 a 30	(a)
Unidades Curriculares de Engenharia Civil	EC	Semestral	135 (e)	T/OT/PL: 45 (e)	0 a 10	(b)
Unidades Curriculares não de Engenharia Civil	OUT	Semestral	135 (f)	T/OT: 45 (f)	0 a 10	(c)
Projecto de Tese de Investigação	EC-EST	Semestral	810	OT: 80	30	AC
Tese Original	EC-EST	Bi-anual	3240	OT: 320	120	AC

(a) — A escolher de entre o leque de unidades curriculares contempladas no Quadro n.º 17, da área científica de Engenharia Civil — Estruturas;

(b) — A escolher de entre o leque de unidades curriculares contempladas no Quadro n.º 17, das diferentes sub-áreas científicas de Engenharia Civil e ainda quaisquer outras unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(c) — A escolher de entre quaisquer unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil (incluindo as que são oferecidas no quadro n.º 17 como OUT) e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(d) — Cálculo para 20 ECTS;

(e) — Cálculo para 5 ECTS;

(f) — Cálculo para 5 ECTS.

(2) Indicando a sigla constante do item 9 do formulário.

(3) De acordo com a alínea c) do n.º 3.4 das normas.

(5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea e) do n.º 3.4 das normas] o número de horas totais.

Ex: T: 15;

PL: 30.

(7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa.

Se se tratar de uma unidade curricular que foi objecto do processo de alteração, indicar a alteração de acordo com o seguinte código:

N — nova; D — deslocada de ano ou semestre; DEN — denominação alterada; CH — alteração das horas de contacto; CR — alteração do número de créditos; DO — deslocada de obrigatória para optativa ou de optativa para obrigatória; AC — alteração da área científica.

Ramo de Especialização em Geotecnia

QUADRO N.º 12

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Unidades Curriculares de Engenharia Civil — Geotecnia.	EC-GEO	Semestral	540 (d)	T/OT: 180 (d)	10 a 30	(a)
Unidades Curriculares de Engenharia Civil	EC	Semestral	135 (e)	T/OT/PL: 45 (e)	0 a 10	(b)
Unidades Curriculares não de Engenharia Civil	OUT	Semestral	135 (f)	T/OT: 45 (f)	0 a 10	(c)
Projecto de Tese de Investigação	EC-GEO	Semestral	810	OT: 80	30	AC
Tese Original	EC-GEO	Bi-anual	3240	OT: 320	120	AC

(a) — A escolher de entre o leque de unidades curriculares contempladas no Quadro n.º 17, da área científica de Engenharia Civil — Geotecnia;

(b) — A escolher de entre o leque de unidades curriculares contempladas no Quadro n.º 17, das diferentes sub-áreas científicas de Engenharia Civil e ainda quaisquer outras unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(c) — A escolher de entre quaisquer unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil (incluindo as que são oferecidas no quadro n.º 17 como OUT) e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(d) — Cálculo para 20 ECTS;

(e) — Cálculo para 5 ECTS;

(f) — Cálculo para 5 ECTS.

(2) Indicando a sigla constante do item 9 do formulário.

(3) De acordo com a alínea c) do n.º 3.4 das normas.

(5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea e) do n.º 3.4 das normas] o número de horas totais.

Ex: T: 15;

PL: 30.

(7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa.

Se se tratar de uma unidade curricular que foi objecto do processo de alteração, indicar a alteração de acordo com o seguinte código:

N — nova; D — deslocada de ano ou semestre; DEN — denominação alterada; CH — alteração das horas de contacto; CR — alteração do número de créditos; DO — deslocada de obrigatória para optativa ou de optativa para obrigatória; AC — alteração da área científica.

Ramo de Especialização em Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente

QUADRO N.º 13

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Unidades Curriculares de Engenharia Civil — Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente.	EC-HIDR	Semestral	540 (d)	T: 120 PL: 60 (d)	10 a 30	(a)
Unidades Curriculares de Engenharia Civil	EC	Semestral	135 (e)	T/OT/PL: 45 (e)	0 a 10	(b)
Unidades Curriculares não de Engenharia Civil	OUT	Semestral	135 (f)	T/OT: 45 (f)	0 a 10	(c)
Projecto de Tese de Investigação	EC-HIDR	Semestral	810	OT: 80	30	AC
Tese Original	EC-HIDR	Bi-anual	3240	OT: 320	120	AC

(a) — A escolher de entre o leque de unidades curriculares contempladas no Quadro n.º 17, da área científica de Engenharia Civil — Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente, incluindo obrigatoriamente uma das assinaladas com (a) no referido Quadro;

(b) — A escolher de entre o leque de unidades curriculares contempladas no Quadro n.º 17, das diferentes sub-áreas científicas de Engenharia Civil e ainda quaisquer outras unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(c) — A escolher de entre quaisquer unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil (incluindo as que são oferecidas no quadro n.º 17 como OUT) e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(d) — Cálculo para 20 ECTS;

(e) — Cálculo para 5 ECTS;

(f) — Cálculo para 5 ECTS.

(2) Indicando a sigla constante do item 9 do formulário.

(3) De acordo com a alínea c) do n.º 3.4 das normas.

(5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea e) do n.º 3.4 das normas] o número de horas totais.

Ex: T: 15;

PL: 30.

(7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa.

Se se tratar de uma unidade curricular que foi objecto do processo de alteração, indicar a alteração de acordo com o seguinte código:

N — nova; D — deslocada de ano ou semestre; DEN — denominação alterada; CH — alteração das horas de contacto; CR — alteração do número de créditos; DO — deslocada de obrigatória para optativa ou de optativa para obrigatória; AC — alteração da área científica.

Ramo de Especialização em Materiais de Construção

QUADRO N.º 14

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Unidades Curriculares de Engenharia Civil — Materiais de Construção.	EC-MAT	Semestral	540 (d)	T: 120 PL: 60 (d)	10 a 30	(a)
Unidades Curriculares de Engenharia Civil	EC	Semestral	135 (e)	T/OT/PL: 45 (e)	0 a 10	(b)
Unidades Curriculares não de Engenharia Civil	OUT	Semestral	135 (f)	T/OT: 45 (f)	0 a 10	(c)
Projecto de Tese de Investigação	EC-MAT	Semestral	810	OT: 80	30	AC
Tese Original	EC-MAT	Bi-anual	3240	OT: 320	120	AC

(a) — A escolher de entre o leque de unidades curriculares contempladas no Quadro n.º 17, da área científica de Engenharia Civil — Materiais de Construção;

(b) — A escolher de entre o leque de unidades curriculares contempladas no Quadro n.º 17, das diferentes sub-áreas científicas de Engenharia Civil e ainda quaisquer outras unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(c) — A escolher de entre quaisquer unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil (incluindo as que são oferecidas no quadro n.º 17 como OUT) e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(d) — Cálculo para 20 ECTS;

(e) — Cálculo para 5 ECTS;

(f) — Cálculo para 5 ECTS.

(2) Indicando a sigla constante do item 9 do formulário.

(3) De acordo com a alínea c) do n.º 3.4 das normas.

(5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea e) do n.º 3.4 das normas] o número de horas totais.

Ex: T: 15;

PL: 30.

(7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa.

Se se tratar de uma unidade curricular que foi objecto do processo de alteração, indicar a alteração de acordo com o seguinte código:

N — nova; D — deslocada de ano ou semestre; DEN — denominação alterada; CH — alteração das horas de contacto; CR — alteração do número de créditos; DO — deslocada de obrigatória para optativa ou de optativa para obrigatória; AC — alteração da área científica.

Ramo de Especialização em Planeamento do Território e Ambiente

QUADRO N.º 15

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Unidades Curriculares de Engenharia Civil — Planeamento do Território e Ambiente.	EC-PLAN	Semestral	540 (d)	T: 120 PL: 60 (d)	10 a 30	(a)
Unidades Curriculares de Engenharia Civil	EC	Semestral	135 (e)	T/OT/PL: 45 (e)	0 a 10	(b)
Unidades Curriculares não de Engenharia Civil	OUT	Semestral	135 (f)	T/OT: 45 (f)	0 a 10	(c)
Projecto de Tese de Investigação	EC-PLAN	Semestral	810	OT: 80	30	AC
Tese Original	EC-PLAN	Bi-anual	3240	OT: 320	120	AC

(a) — A escolher de entre o leque de unidades curriculares contempladas no Quadro n.º 17, da área científica de Engenharia Civil — Planeamento do Território e Ambiente, incluindo obrigatoriamente as que estão assinaladas como obrigatórias para este Ramo de Especialização;

(b) — A escolher de entre o leque de unidades curriculares contempladas no Quadro n.º 17, das diferentes sub-áreas científicas de Engenharia Civil e ainda quaisquer outras unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(c) — A escolher de entre quaisquer unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil (incluindo as que são oferecidas no quadro n.º 17 como OUT) e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(d) — Cálculo para 20 ECTS;

(e) — Cálculo para 5 ECTS;

(f) — Cálculo para 5 ECTS;

(2) Indicando a sigla constante do item 9 do formulário.

(3) De acordo com a alínea c) do n.º 3.4 das normas.

(5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea e) do n.º 3.4 das normas] o número de horas totais.

Ex: T: 15;

PL: 30.

(7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa.

Se se tratar de uma unidade curricular que foi objecto do processo de alteração, indicar a alteração de acordo com o seguinte código:

N — nova; D — deslocada de ano ou semestre; DEN — denominação alterada; CH — alteração das horas de contacto; CR — alteração do número de créditos; DO — deslocada de obrigatória para optativa ou de optativa para obrigatória; AC — alteração da área científica.

Ramo de Especialização em Vias de Comunicação

QUADRO N.º 16

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Unidades Curriculares de Engenharia Civil — Vias de Comunicação.	EC — VC	Semestral	540 (d)	T/OT: 180 (d)	10 a 30	(a)
Unidades Curriculares de Engenharia Civil	EC	Semestral	135 (e)	T/OT/PL: 45 (e)	0 a 10	(b)
Unidades Curriculares não de Engenharia Civil . . .	OUT	Semestral	135 (f)	T/OT: 45 (f)	0 a 10	(c)
Projecto de Tese de Investigação	EC — VC	Semestral	810	OT: 80	30	AC
Tese Original	EC — VC	Bi-anual	3240	OT: 320	120	AC

(a) — A escolher de entre o leque de unidades curriculares contempladas no Quadro n.º 17, da área científica de Engenharia Civil — Vias de Comunicação;

(b) — A escolher de entre o leque de unidades curriculares contempladas no Quadro n.º 17, das diferentes sub-áreas científicas de Engenharia Civil e ainda quaisquer outras unidades curriculares da área da Engenharia Civil leccionadas na UP ou, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, leccionadas noutros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(c) — A escolher de entre quaisquer unidades curriculares leccionadas na UP fora do âmbito do Programa de Doutoramento em Engenharia Civil (incluindo as que são oferecidas no quadro n.º 17 como OUT) e ainda, sob aprovação da Comissão Científica do Programa, outras unidades curriculares de outros programas de doutoramento de qualquer outra universidade nacional ou estrangeira;

(d) — Cálculo para 20 ECTS;

(e) — Cálculo para 5 ECTS;

(f) — Cálculo para 5 ECTS.

(2) Indicando a sigla constante do item 9 do formulário.

(3) De acordo com a alínea c) do n.º 3.4 das normas.

(5) Indicar para cada actividade [usando a codificação constante na alínea e) do n.º 3.4 das normas] o número de horas totais.

Ex:T: 15;

PL: 30.

(7) Assinalar sempre que a unidade curricular for optativa.

Se se tratar de uma unidade curricular que foi objecto do processo de alteração, indicar a alteração de acordo com o seguinte código:

N — nova; D — deslocada de ano ou semestre; DEN — denominação alterada; CH — alteração das horas de contacto; CR — alteração do número de créditos; DO — deslocada de obrigatória para optativa ou de optativa para obrigatória; AC — alteração da área científica.

Área Científica de Engenharia Civil

(unidades curriculares que poderão estar anualmente em oferta para o curso de doutoramento)

QUADRO N.º 17

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Análise e Modelação de Construções em Alvenaria	EC-CONS	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Desempenho de Construções em Madeira	EC-CONS	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Desempenho e Economia da Construção	EC-CONS	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Durabilidade na Construção	EC-CONS	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Higrotérmica	EC-CONS	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Investigação em Acústica	EC-CONS	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (N).
Manutenção de Edifícios	EC-CONS	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Seminário de Investigação em Construções	EC-CONS	Semestral	135	OT: 45	5	Optativa (CH).
Sistemas de Informação na Construção	EC-CONS	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Sustentabilidade da Construção	EC-CONS	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Técnicas Experimentais em Física das Construções	EC-CONS	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Análise e Dimensionamento de Estruturas Offshore	EC-EST	Semestral	70	T/OT: 30	2,5	Optativa
Análise não Linear de Estruturas	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Análise, Identificação e Controlo de Sistemas Dinâmicos.	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Aplicações do Método dos Elementos Finitos	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Avaliação do Desempenho de Estruturas Existentes	EC-EST	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Cálculo Plástico de Estruturas	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Comportamento e Resistência ao Fogo	EC-EST	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Dinâmica de Estruturas e Engenharia Sísmica	EC-EST	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Dinâmica de Estruturas em Vias Férreas de Alta Velocidade.	EC-EST	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Edifícios Altos e Estruturas Especiais	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Engenharia Sísmica	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (N).
Estruturas de Alvenaria de Pedra	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (N).
Estruturas com Cabos	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CR). (CH)..
Estruturas Metálicas e Mistas	EC-EST	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Estruturas Pré-Esforçadas	EC-EST	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Estruturas Pré-fabricadas de Betão	EC-EST	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Instabilidade de Estruturas	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Instrumentação e Observação de Estruturas	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Lifelines Estruturais	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).

Unidades curriculares (1)	Área científica (2)	Tipo (3)	Tempo de trabalho (horas)		Créditos (6)	Observações (7)
			Total (4)	Contacto (5)		
Modelação de Incertezas e Análise de Risco	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Modelação e Análise de Estruturas de Betão	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Pontes e Estruturas de Grande Vão	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Projecto de Estruturas Especiais de Betão	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Reabilitação e Reforço de Estruturas	EC-EST	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Seminário de Investigação em Estruturas	EC-EST	Semestral	135	OT: 45	5	Optativa (CH).
Técnicas Experimentais na Mecânica Estrutural	EC-EST	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Análise de Risco em Obras Geotécnicas	EC-GEO	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Dinâmica dos Solos em Engenharia Sísmica	EC-GEO	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Estudos Avançados em Mecânica das Rochas	EC-GEO	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Experimentação em Geotecnia	EC-GEO	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Métodos Numéricos Avançados em Geotecnia	EC-GEO	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Modelos Constitutivos em Geotecnia	EC-GEO	Semestral	135	T/OT: 45	5	Optativa (CH).
Seminário de Investigação em Geotecnia	EC-GEO	Semestral	135	OT: 45	5	Optativa (CH).
Estudos Costeiros e Marítimos 1	EC-HIDR	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Estudos Costeiros e Marítimos 2	EC-HIDR	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Estudos do Ciclo Urbano da Água 1	EC-HIDR	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Estudos do Ciclo Urbano da Água 2	EC-HIDR	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Estudos Fluviais e Recursos Hídricos 1	EC-HIDR	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Estudos Fluviais e Recursos Hídricos 2	EC-HIDR	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Hidrologia e Hidráulica Fluvial	EC-HIDR	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Mecânica dos Fluidos Computacional	EC-HIDR	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Modelação Física em Hidráulica Marítima	EC-HIDR	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Redes Hidráulicas Urbanas	EC-HIDR	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Seminário de Investigação em Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente	EC-HIDR	Semestral	135	OT: 45	5	Optativa (CH).
Técnicas Laboratoriais Avançadas em Hidráulica	EC-HIDR	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Geossintéticos — Aplicações e Dimensionamento	EC-MAT	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Materiais Cimentícios Avançados	EC-MAT	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Materiais na Engenharia Civil	EC-MAT	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Patologia dos Materiais	EC-MAT	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Seminário de Investigação em Materiais de Construção	EC-MAT	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Valorização de Resíduos e Estruturas de Confinamento	EC-MAT	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Ambiente e Recursos Naturais	EC-PLAN	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Desenho Urbano	EC-PLAN	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Desenvolvimento Urbano	EC-PLAN	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Metodologias de Investigação	EC-PLAN	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Mobilidade e Transportes	EC-PLAN	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Políticas Urbanas	EC-PLAN	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Sistemas de Planeamento	EC-PLAN	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Teoria do Planeamento	EC-PLAN	Semestral	135	T: 30 PL: 15	5	Optativa (CH).
Engenharia de Tráfego	EC-VC	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Engenharia Ferroviária	EC-VC	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Engenharia Rodoviária	EC-VC	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Infra-estruturas Portuárias e Aeroportuárias	EC-VC	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Pavimentos	EC-VC	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Seminário de Investigação em Vias de Comunicação	EC-VC	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Análise de Dados Multivariados	OUT	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Análise Estatística de Tráfego	OUT	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Complementos de Investigação Operacional	OUT	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Métodos Estatísticos	OUT	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Modelos de Dinâmica Estocástica	OUT	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).
Seminário de Modelação Matemática	OUT	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (N).
Simulação Numérica de Modelos Matemáticos em Engenharia	OUT	Semestral	135	T: 45	5	Optativa (CH).

(7) — Assinalar sempre que uma unidade curricular for optativa.

Se se tratar de uma unidade curricular que foi objecto do processo de alteração, indicar a alteração de acordo com o seguinte código:

N — nova; D — deslocada de ano ou semestre; DEN — denominação alterada; CH — alteração das horas de contacto; CR — alteração do número de créditos; DO — deslocada de obrigatória para optativa ou de optativa para obrigatória; AC — alteração da área científica.

(a) — Uma destas disciplinas é obrigatória para o Ramo de Especialização em Hidráulica, Recursos Hídricos e Ambiente;

(b) — Obrigatória para o Ramo de Especialização em Planeamento do Território e Ambiente.