

**MAIÊUTICA — COOPERATIVA DE ENSINO SUPERIOR, C. R. L.****Aviso n.º 9311/2020**

*Sumário:* Alterações da estrutura curricular e do plano de estudos da licenciatura em Informática.

A Maiêutica, Cooperativa de Ensino Superior, C. R. L., entidade instituidora do Instituto Universitário da Maia — ISMAI, conforme o determinado pelo art.º n.º 76-B do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, alterado sucessivamente e republicado com a redação que lhe é dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, bem como pela deliberação da Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior — A3ES, n.º 2392/2013, de 12 de novembro de 2013, publicada no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 250, de 26 de dezembro de 2013, e em conformidade com o n.º 3 do Despacho n.º 5941/2016, de 4 de maio, do Senhor Diretor-Geral do Ensino Superior, procede à alteração do plano de estudos do curso de Informática (1.º ciclo), publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 100 de 26 de maio, pelo aviso n.º 6424/2014. As alterações introduzidas, na sequência do processo de avaliação pela A3ES, foram aprovadas pelos Conselhos Pedagógico e Científico do Instituto Universitário da Maia — ISMAI, homologadas pelo seu Reitor no dia 18 de dezembro de 2018 e incidem na alteração da estrutura curricular, percursos alternativos e plano de estudos.

O necessário registo, n.º R/A-Cr 44/2014/AL01 de 21 de maio de 2020, está conforme a decisão do Senhor Diretor-Geral do Ensino Superior, ao abrigo do disposto nos artigos 75.º a 80.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, alterado sucessivamente e republicado pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto. A estrutura curricular, percursos alternativos e plano de estudos da licenciatura em Informática, ministrada no Instituto Universitário da Maia — ISMAI, passam a ser os constantes no anexo ao presente aviso.

1 de junho de 2020. — O Presidente do Conselho de Administração da Maiêutica, Cooperativa de Ensino Superior, C.R.L., *Dr. José Manuel Matias de Azevedo*.

## ANEXO

- 1 — Instituição de ensino: Instituto Universitário da Maia — ISMAI (4358).
- 2 — Tipo de curso: Licenciatura — 1.º ciclo.
- 3 — Denominação: Informática.
- 4 — Grau ou diploma: Licenciado.
- 5 — Área científica predominante: Informática.
- 6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: 180 créditos ECTS.
- 7 — Opções, ramos, áreas de especialização, especialidades ou outras formas de organização da estrutura curricular:

Ramos:

- Computação Móvel — 180 créditos ECTS;
- Redes e Cibersegurança — 180 créditos ECTS;
- Business Intelligence — 180 créditos ECTS.



## 8 — Estrutura curricular:

**Ramo em Computação Móvel**

QUADRO N.º 1

| Áreas científicas                     | Sigla   | Créditos     |           |
|---------------------------------------|---------|--------------|-----------|
|                                       |         | Obrigatórios | Opcionais |
| Informática . . . . .                 | 480 INF | 115,0        |           |
| Ciências empresariais . . . . .       | 340 CEM | 20,0         |           |
| Matemática e estatística . . . . .    | 460 MAT | 20,0         |           |
| Engenharia e técnicas afins . . . . . | 520 ENG | 25,0         |           |
| <i>Subtotal</i> . . . . .             |         | 180          |           |
| <i>Total</i> . . . . .                |         | 180          |           |

**Ramo em Redes e Cibersegurança**

QUADRO N.º 2

| Áreas científicas                     | Sigla   | Créditos     |           |
|---------------------------------------|---------|--------------|-----------|
|                                       |         | Obrigatórios | Opcionais |
| Informática . . . . .                 | 480 INF | 90,0         |           |
| Engenharia e técnicas afins . . . . . | 520 ENG | 45,0         |           |
| Ciências empresariais . . . . .       | 340 CEM | 25,0         |           |
| Matemática e estatística . . . . .    | 460 MAT | 20,0         |           |
| <i>Subtotal</i> . . . . .             |         | 180          |           |
| <i>Total</i> . . . . .                |         | 180          |           |

**Ramo em Business Intelligence**

QUADRO N.º 3

| Áreas científicas                     | Sigla   | Créditos     |           |
|---------------------------------------|---------|--------------|-----------|
|                                       |         | Obrigatórios | Opcionais |
| Informática . . . . .                 | 480 INF | 90,0         |           |
| Ciências empresariais . . . . .       | 340 CEM | 45,0         |           |
| Matemática e estatística . . . . .    | 460 MAT | 25,0         |           |
| Engenharia e técnicas afins . . . . . | 520 ENG | 20,0         |           |
| <i>Subtotal</i> . . . . .             |         | 180          |           |
| <i>Total</i> . . . . .                |         | 180          |           |

## 9 — Observações:

Regimes diurno e/ou pós-laboral



## 10 — Plano de estudos:

## Ramo em Computação Móvel

QUADRO N.º 4

| Unidade curricular<br>(1)                               | Área<br>científica<br>(2) | Ano<br>curricular<br>(3) | Organização<br>do ano curricular<br>(4) | Horas de trabalho |                 |      |    |    |   |   |    |   |                             | Créditos<br>(7) | Observações<br>(8) |  |
|---|---------------------------|--------------------------|---|-------------------|-----------------|------|----|----|---|---|----|---|-----------------------------|-----------------|--------------------|--|
|   |                           |                          |   | Total<br>(5)      | Contacto<br>(6) |      |    |    |   |   |    |   | Horas totais<br>de contacto |                 |                    |  |
|   |                           |                          |   |                   | T               | TP   | PL | TC | S | E | OT | O |                             |                 |                    |  |
| Sistemas de Informação . . . . .                        | 480 INF                   | 1.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Introdução à Programação . . . . .                      | 480 INF                   | 1.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 150,0             |                 | 60,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 60,0            | 6,0                |  |
| Matemática Discreta . . . . .                           | 460 MAT                   | 1.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Organização e Gestão de Empresas . . . . .              | 340 CEM                   | 1.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Arquitetura de Computadores . . . . .                   | 520 ENG                   | 1.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Produção de Conteúdos Multimédia . . . . .              | 480 INF                   | 1.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 100,0             |                 | 32,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 32,0            | 4,0                |  |
| Algoritmos e Estruturas de Dados . . . . .              | 480 INF                   | 1.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 150,0             |                 | 60,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 60,0            | 6,0                |  |
| Análise de Sistemas . . . . .                           | 480 INF                   | 1.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Bases de Dados . . . . .                                | 480 INF                   | 1.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Tecnologias Internet . . . . .                          | 480 INF                   | 1.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 100,0             |                 | 32,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 32,0            | 4,0                |  |
| Estatística e Probabilidades . . . . .                  | 460 MAT                   | 1.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Sistemas Operativos . . . . .                           | 480 INF                   | 1.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Programação Orientada a Objetos . . . . .               | 480 INF                   | 2.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 150,0             |                 | 60,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 60,0            | 6,0                |  |
| Investigação Operacional . . . . .                      | 340 CEM                   | 2.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Desenvolvimento de Interfaces . . . . .                 | 480 INF                   | 2.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 100,0             |                 | 32,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 32,0            | 4,0                |  |
| Complementos de Bases de Dados . . . . .                | 480 INF                   | 2.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Comunicação de Dados e Redes I . . . . .                | 520 ENG                   | 2.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Desenvolvimento Web I . . . . .                         | 480 INF                   | 2.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Comunicação de Dados e Redes II . . . . .               | 520 ENG                   | 2.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Engenharia de Software . . . . .                        | 520 ENG                   | 2.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Segurança de Redes e Sistemas . . . . .                 | 480 INF                   | 2.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Data Mining e Big Data . . . . .                        | 460 MAT                   | 2.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Desenvolvimento Web II . . . . .                        | 480 INF                   | 2.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Sistemas Inteligentes . . . . .                         | 460 MAT                   | 2.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Tópicos Avançados de Computação . . . . .               | 480 INF                   | 3.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Gestão de Sistemas de Informação . . . . .              | 340 CEM                   | 3.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Computação Móvel . . . . .                              | 480 INF                   | 3.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Conceção de Interfaces para Aplicações Móveis . . . . . | 480 INF                   | 3.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Desenvolvimento de Jogos . . . . .                      | 480 INF                   | 3.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |



| Unidade curricular<br>(1)                       | Área científica<br>(2) | Ano curricular<br>(3) | Organização do ano curricular<br>(4) | Horas de trabalho |                 |      |    |    |   |       |      |   |                          | Créditos<br>(7) | Observações<br>(8) |  |
|---|------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------|------|----|----|---|-------|------|---|--------------------------|-----------------|--------------------|--|
|   |                        |                       |                                      | Total<br>(5)      | Contacto<br>(6) |      |    |    |   |       |      |   | Horas totais de contacto |                 |                    |  |
|   |                        |                       |                                      |                   | T               | TP   | PL | TC | S | E     | OT   | O |                          |                 |                    |  |
| Redes de Sensores e a Internet das Coisas . . . | 520 ENG                | 3.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Inovação e Empreendedorismo . . . . .           | 340 CEM                | 3.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Projeto/Estágio de Informática . . . . .        | 480 INF                | 3.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 250,0             |                 | 16,0 |    |    |   | 192,0 | 12,0 |   |                          | 220,0           | 10,0               |  |
| Computação Móvel na Empresa . . . . .           | 480 INF                | 3.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Computação na Nuvem . . . . .                   | 480 INF                | 3.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Sistemas Baseados na Localização . . . . .      | 480 INF                | 3.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |

## Ramo em Redes e Cibersegurança

QUADRO N.º 5

| Unidade curricular<br>(1)                  | Área científica<br>(2) | Ano curricular<br>(3) | Organização do ano curricular<br>(4) | Horas de trabalho |                 |      |    |    |   |   |    |   |                          | Créditos<br>(7) | Observações<br>(8) |  |
|--|------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------|------|----|----|---|---|----|---|--------------------------|-----------------|--------------------|--|
|  |                        |                       |                                      | Total<br>(5)      | Contacto<br>(6) |      |    |    |   |   |    |   | Horas totais de contacto |                 |                    |  |
|  |                        |                       |                                      |                   | T               | TP   | PL | TC | S | E | OT | O |                          |                 |                    |  |
| Sistemas de Informação . . . . .           | 480 INF                | 1.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Introdução à Programação . . . . .         | 480 INF                | 1.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 150,0             |                 | 60,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 60,0            | 6,0                |  |
| Matemática Discreta . . . . .              | 460 MAT                | 1.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Organização e Gestão de Empresas . . . . . | 340 CEM                | 1.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Arquitetura de Computadores . . . . .      | 520 ENG                | 1.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Produção de Conteúdos Multimédia . . . . . | 480 INF                | 1.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 100,0             |                 | 32,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 32,0            | 4,0                |  |
| Algoritmos e Estruturas de Dados . . . . . | 480 INF                | 1.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 150,0             |                 | 60,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 60,0            | 6,0                |  |
| Análise de Sistemas . . . . .              | 480 INF                | 1.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Bases de Dados . . . . .                   | 480 INF                | 1.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Tecnologias Internet . . . . .             | 480 INF                | 1.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 100,0             |                 | 32,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 32,0            | 4,0                |  |
| Estatística e Probabilidades . . . . .     | 460 MAT                | 1.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Sistemas Operativos . . . . .              | 480 INF                | 1.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Programação Orientada a Objetos . . . . .  | 480 INF                | 2.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 150,0             |                 | 60,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 60,0            | 6,0                |  |
| Investigação Operacional . . . . .         | 340 CEM                | 2.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Desenvolvimento de Interfaces . . . . .    | 480 INF                | 2.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 100,0             |                 | 32,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 32,0            | 4,0                |  |
| Complementos de Bases de Dados . . . . .   | 480 INF                | 2.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Comunicação de Dados e Redes I . . . . .   | 520 ENG                | 2.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Desenvolvimento Web I . . . . .            | 480 INF                | 2.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |



| Unidade curricular<br>(1)                           | Área científica<br>(2) | Ano curricular<br>(3) | Organização do ano curricular<br>(4) | Horas de trabalho |                 |      |    |    |   |       |      |   |                          | Créditos<br>(7) | Observações<br>(8) |  |
|---|------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------|------|----|----|---|-------|------|---|--------------------------|-----------------|--------------------|--|
|   |                        |                       |                                      | Total<br>(5)      | Contacto<br>(6) |      |    |    |   |       |      |   | Horas totais de contacto |                 |                    |  |
|   |                        |                       |                                      |                   | T               | TP   | PL | TC | S | E     | OT   | O |                          |                 |                    |  |
| Comunicação de Dados e Redes II . . . . .           | 520 ENG                | 2.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Engenharia de Software . . . . .                    | 520 ENG                | 2.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Segurança de Redes e Sistemas . . . . .             | 480 INF                | 2.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Data Mining e Big Data . . . . .                    | 460 MAT                | 2.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Desenvolvimento Web II . . . . .                    | 480 INF                | 2.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Sistemas Inteligentes . . . . .                     | 460 MAT                | 2.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Tópicos Avançados de Computação . . . . .           | 480 INF                | 3.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Gestão de Sistemas de Informação . . . . .          | 340 CEM                | 3.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Computação Móvel . . . . .                          | 480 INF                | 3.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Comunicação de Dados e Redes III . . . . .          | 520 ENG                | 3.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Gestão da Segurança da Informação . . . . .         | 340 CEM                | 3.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Redes de Sensores e a Internet das Coisas . . . . . | 520 ENG                | 3.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Inovação e Empreendedorismo . . . . .               | 340 CEM                | 3.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Projeto/Estágio de Informática . . . . .            | 480 INF                | 3.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 250,0             |                 | 16,0 |    |    |   | 192,0 | 12,0 |   |                          | 220,0           | 10,0               |  |
| Comunicação de Dados e Redes IV . . . . .           | 520 ENG                | 3.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Cibersegurança . . . . .                            | 520 ENG                | 3.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Virtualização em Redes e Sistemas . . . . .         | 520 ENG                | 3.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |

## Ramo em Business Intelligence

QUADRO N.º 6

| Unidade curricular<br>(1)                  | Área científica<br>(2) | Ano curricular<br>(3) | Organização do ano curricular<br>(4) | Horas de trabalho |                 |      |    |    |   |   |    |   |                          | Créditos<br>(7) | Observações<br>(8) |  |
|--|------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-------------------|-----------------|------|----|----|---|---|----|---|--------------------------|-----------------|--------------------|--|
|  |                        |                       |                                      | Total<br>(5)      | Contacto<br>(6) |      |    |    |   |   |    |   | Horas totais de contacto |                 |                    |  |
|  |                        |                       |                                      |                   | T               | TP   | PL | TC | S | E | OT | O |                          |                 |                    |  |
| Sistemas de Informação . . . . .           | 480 INF                | 1.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Introdução à Programação . . . . .         | 480 INF                | 1.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 150,0             |                 | 60,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 60,0            | 6,0                |  |
| Matemática Discreta . . . . .              | 460 MAT                | 1.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Organização e Gestão de Empresas . . . . . | 340 CEM                | 1.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Arquitetura de Computadores . . . . .      | 520 ENG                | 1.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 48,0            | 5,0                |  |
| Produção de Conteúdos Multimédia . . . . . | 480 INF                | 1.º                   | 1.º Semestre . . .                   | 100,0             |                 | 32,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 32,0            | 4,0                |  |
| Algoritmos e Estruturas de Dados . . . . . | 480 INF                | 1.º                   | 2.º Semestre . . .                   | 150,0             |                 | 60,0 |    |    |   |   |    |   |                          | 60,0            | 6,0                |  |



| Unidade curricular<br>(1)                   | Área<br>científica<br>(2) | Ano<br>curricular<br>(3) | Organização<br>do ano curricular<br>(4) | Horas de trabalho |                 |      |    |    |   |       |      |   |                             | Créditos<br>(7) | Observações<br>(8) |  |
|---|---------------------------|--------------------------|---|-------------------|-----------------|------|----|----|---|-------|------|---|-----------------------------|-----------------|--------------------|--|
|   |                           |                          |   | Total<br>(5)      | Contacto<br>(6) |      |    |    |   |       |      |   | Horas totais<br>de contacto |                 |                    |  |
|   |                           |                          |   |                   | T               | TP   | PL | TC | S | E     | OT   | O |                             |                 |                    |  |
| Análise de Sistemas . . . . .               | 480 INF                   | 1.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Bases de Dados . . . . .                    | 480 INF                   | 1.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Tecnologias Internet . . . . .              | 480 INF                   | 1.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 100,0             |                 | 32,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 32,0            | 4,0                |  |
| Estatística e Probabilidades . . . . .      | 460 MAT                   | 1.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Sistemas Operativos . . . . .               | 480 INF                   | 1.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Programação Orientada a Objetos . . . . .   | 480 INF                   | 2.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 150,0             |                 | 60,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 60,0            | 6,0                |  |
| Investigação Operacional . . . . .          | 340 CEM                   | 2.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Desenvolvimento de Interfaces . . . . .     | 480 INF                   | 2.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 100,0             |                 | 32,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 32,0            | 4,0                |  |
| Complementos de Bases de Dados . . . . .    | 480 INF                   | 2.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Comunicação de Dados e Redes I . . . . .    | 520 ENG                   | 2.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Desenvolvimento Web I . . . . .             | 480 INF                   | 2.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Comunicação de Dados e Redes II . . . . .   | 520 ENG                   | 2.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Engenharia de Software . . . . .            | 520 ENG                   | 2.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Segurança de Redes e Sistemas . . . . .     | 480 INF                   | 2.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Data Mining e Big Data . . . . .            | 460 MAT                   | 2.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Desenvolvimento Web II . . . . .            | 480 INF                   | 2.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Sistemas Inteligentes . . . . .             | 460 MAT                   | 2.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Tópicos Avançados de Computação . . . . .   | 480 INF                   | 3.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Gestão de Sistemas de Informação . . . . .  | 340 CEM                   | 3.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Computação Móvel . . . . .                  | 480 INF                   | 3.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Business Intelligence I . . . . .           | 340 CEM                   | 3.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Gestão do Conhecimento . . . . .            | 340 CEM                   | 3.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Sistemas de Informação Geográfica . . . . . | 340 CEM                   | 3.º                      | 1.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Inovação e Empreendedorismo . . . . .       | 340 CEM                   | 3.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Projeto/Estágio de Informática . . . . .    | 480 INF                   | 3.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 250,0             |                 | 16,0 |    |    |   | 192,0 | 12,0 |   |                             | 220,0           | 10,0               |  |
| Business Intelligence II . . . . .          | 340 CEM                   | 3.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Sistemas de Gestão Empresarial . . . . .    | 340 CEM                   | 3.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |
| Estatística e Análise Numérica . . . . .    | 460 MAT                   | 3.º                      | 2.º Semestre . . .                      | 125,0             |                 | 48,0 |    |    |   |       |      |   |                             | 48,0            | 5,0                |  |

313289528