

## CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Direção-Geral do Ensino Superior

## Despacho n.º 4303/2021

*Sumário:* Regista a criação do curso técnico superior profissional de Cibersegurança do Instituto Superior de Tecnologias Avançadas de Lisboa.

Instruído e apreciado, nos termos do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na sua redação atual, o pedido de registo da criação do curso técnico superior profissional de Cibersegurança, a ministrar pelo Instituto Superior de Tecnologias Avançadas de Lisboa;

Ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 40.º-T do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na sua redação atual, conjugado com o disposto na alínea g) do n.º 2 do Despacho n.º 4443/2020, de 13 de abril:

Determino:

É registada, nos termos do anexo ao presente despacho, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Cibersegurança do Instituto Superior de Tecnologias Avançadas de Lisboa.

1 de março de 2021. — A Subdiretora-Geral do Ensino Superior, *Ângela Noiva Gonçalves*.

## ANEXO

1 — Estabelecimento de ensino superior

Instituto Superior de Tecnologias Avançadas de Lisboa

2 — Curso técnico superior profissional

T316 — Cibersegurança

3 — Número de registo

R/Cr 1/2021

4 — Área de educação e formação

481 — Ciências informáticas

5 — Perfil profissional

5.1 — Descrição geral

Projetar, implementar e administrar infraestruturas, serviços de rede e sistemas, de forma a torná-los mais seguros, bem como instalar, administrar e utilizar serviços e sistemas de cibersegurança e intervir em primeira linha na deteção e resposta a incidentes de segurança informática e de redes, de forma autónoma ou em equipa, contribuindo para a minimização do risco e para a otimização de processos e recursos das organizações e a dotação de um alto nível de cibersegurança.

5.2 — Atividades principais

- a) Definir níveis de segurança, monitorizar eventos no ciberespaço;
- b) Planear, instalar e configurar sistemas e equipamentos informáticos, e redes;
- c) Gerir redes de comunicação, sistemas, serviços e servidores, de forma segura;
- d) Desenvolver aplicações informáticas seguindo as boas práticas e tendo em conta os vários atributos de segurança;

- e) Testar e validar a segurança de sistemas e aplicações informáticas;
- f) Testar técnicas de análise de segurança, de modo a mitigar ameaças à segurança de um sistema;
- g) Instalar e configurar sistemas operativos (Windows ou Linux), em servidores e em ambientes de virtualização;
- h) Elaborar uma cadeia de custódia completa no âmbito das ciências forenses;
- i) Produzir uma análise de riscos na área da cibersegurança;
- j) Mitigar um ataque de cibersegurança.

## 6 — Referencial de competências

### 6.1 — Conhecimentos

- a) Conhecimentos abrangentes da língua portuguesa;
- b) Conhecimentos abrangentes de matemática;
- c) Conhecimentos especializados de arquitetura de sistemas computacionais;
- d) Conhecimentos abrangentes da língua inglesa;
- e) Conhecimentos especializados em gestão de projetos;
- f) Conhecimentos especializados de administração e gestão em sistemas Windows;
- g) Conhecimentos especializados de administração e gestão em sistemas Linux;
- h) Conhecimentos especializados de criptografia de dados;
- i) Conhecimentos especializados de ferramentas de segurança;
- j) Conhecimentos especializados de procedimentos e técnicas de cibersegurança e ciberdefesa;
- k) Conhecimentos especializados de desenvolvimento de software seguro;
- l) Conhecimentos especializados sobre bases de dados;
- m) Conhecimentos especializados sobre arquiteturas de sistemas;
- n) Conhecimentos especializados em protocolos de redes de informáticas;
- o) Conhecimentos especializados de programação *scripting*;
- p) Conhecimentos especializados de normas segurança e privacidade em informática;
- q) Conhecimentos especializados de administração de redes informáticas;
- r) Conhecimentos especializados em ciências forenses;
- s) Conhecimentos especializados em conexões seguras do tipo ponto-a-ponto;
- t) Conhecimentos especializados em sistemas virtualizados;
- u) Conhecimentos especializados em deteção de vulnerabilidades;
- v) Conhecimentos especializados em *cloud computing*;
- w) Conhecimentos especializados em segurança aplicada a IoT;
- x) Conhecimentos especializados sobre processos de autenticação;
- y) Conhecimentos especializados *cyberwar*;
- z) Conhecimentos especializados em análise de vulnerabilidades em sistemas informáticos e de comunicações;
- aa) Conhecimentos especializados em inteligência artificial aplicada à cibersegurança;
- ab) Conhecimentos especializados de *hacking* legal;
- ac) Conhecimentos especializados em resposta a incidentes.

### 6.2 — Aptidões:

- a) Analisar e identificar situações e métodos de cálculo a adotar perante problemas concretos;
- b) Produzir e apresentar, de forma escrita e de forma oral, relatórios técnicos de trabalhos, em língua portuguesa;
- c) Produzir e apresentar, de forma escrita e de forma oral, relatórios técnicos de trabalhos, em língua inglesa;
- d) Programar aplicações seguras;
- e) Propor políticas de segurança adequadas;
- f) Utilizar ferramentas destinadas a gerir as vulnerabilidades existentes nas redes e sistemas;
- g) Instalar e configurar sistemas operativos;



- h) Interpretar indicadores e comportamentos de sistemas que permitam a identificação de ameaças à segurança da informação;
- i) Interpretar indicadores e comportamentos de sistemas que permitam a identificação de ameaças à segurança de redes e sistemas;
- j) Identificar e utilizar as várias tecnologias de infraestruturas de rede;
- k) Utilizar técnicas adequadas ao planeamento, instalação, manutenção e gestão de redes e sistemas;
- l) Definir e aplicar políticas de segurança (ativas e passivas);
- m) Identificar ameaças à segurança;
- n) Implementar mecanismos de redundância de segurança;
- o) Planear, instalar, manter e gerir uma rede local.

## 6.3 — Atitudes:

- a) Demonstrar capacidade de trabalhar em equipa;
- b) Demonstrar capacidade de planificar, organizar, gerir trabalho e tomar decisões de forma autónoma;
- c) Demonstrar capacidade de comunicação interpessoal, intercultural e intergeracional, de forma profissional e cativante, em termos orais e de escrita;
- d) Demonstrar capacidade de autonomia;
- e) Demonstrar capacidade de comunicação;
- f) Demonstrar capacidade analítica;
- g) Demonstrar flexibilidade adaptando-se a diferentes situações e contextos profissionais;
- h) Demonstrar autonomia na resolução de problemas técnicos.

## 7 — Áreas relevantes para o ingresso no curso:

O seguinte conjunto:

Matemática  
Português

## 8 — Ano letivo em que pode ser iniciada a ministração do curso:

2021-2022

## 9 — Localidades, instalações e número máximo de alunos:

Localidade	Instalações	Número máximo para cada admissão de novos alunos	Número máximo de alunos inscritos em simultâneo
Lisboa . . . . .	Campus Académico do Lumiar . . . . .	38	76

## 10 — Estrutura curricular

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
481 — Ciências informáticas . . . . .	108	90 %
223 — Língua e literatura materna . . . . .	3	2,5 %
222 — Línguas e literaturas estrangeiras . . . . .	3	2,5 %
461 — Matemática . . . . .	3	2,5 %
380 — Direito . . . . .	3	2,5 %
<i>Total</i> . . . . .	120	100 %



## 11 — Plano de estudos

Unidade curricular (1)	Área de educação e formação (2)	Componente de formação (3)	Ano curricular (4)	Duração (5)	Horas de contacto (6)	Das quais de aplicação (7)	Outras horas de trabalho (8)	Das quais correspondem apenas ao estágio (8.1)	Horas de trabalho totais (9)=(6)+(8)	Créditos (10)
Comunicar em Língua Inglesa	222 — Línguas e literaturas estrangeiras.	Geral e científica. . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50		30		80	3
Comunicar em Língua Portuguesa.	223 — Língua e literatura materna.	Geral e científica. . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50		30		80	3
Matemática . . . . .	461 — Matemática . . . . .	Geral e científica. . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50		30		80	3
Administração de Serviços de Rede.	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50	25	30		80	3
Administração de Sistemas I . . .	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50	50	30		80	3
Administração Sistemas II . . .	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50	50	30		80	3
Análise Forense Digital. . . . .	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50	50	30		80	3
Cibersegurança em IoT . . . . .	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50	50	30		80	3
Introdução à Programação de Scripts.	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50	50	30		80	3
Introdução aos Sistemas Informáticos . . . . .	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50	25	30		80	3
Introdução às Bases de Dados	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50	25	30		80	3
Normas de Segurança e Privacidade.	380 — Direito . . . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50	10	30		80	3
Programação Aplicada à Cibersegurança I.	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50	50	30		80	3
Programação Aplicada à Cibersegurança II.	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50	50	30		80	3
Projeto I — Gestão de Projetos.	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	40	40	40		80	3
Projeto II — Laboratório de Hardware para Cibersegurança.	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	40	40	40		80	3
Redes Escaláveis . . . . .	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50	25	30		80	3
Redes WAN . . . . .	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50	35	30		80	3
Segurança em Computação em Nuvem.	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50	35	30		80	3
Segurança em Redes Informáticas.	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	1.º Ano	Semestral . . . .	50	25	30		80	3
Análise de Vulnerabilidades . .	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . . .	50	40	30		80	3
Cibersegurança Ativa . . . . .	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . . .	50	30	30		80	3
Criptografia Aplicada à Cibersegurança.	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . . .	50	25	30		80	3
Ethical Hacking . . . . .	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . . .	50	40	30		80	3

Unidade curricular (1)	Área de educação e formação (2)	Componente de formação (3)	Ano curricular (4)	Duração (5)	Horas de contacto (6)	Das quais de aplicação (7)	Outras horas de trabalho (8)	Das quais correspondem apenas ao estágio (8.1)	Horas de trabalho totais (9)=(6)+(8)	Créditos (10)
Inteligência Artificial Aplicada à Cibersegurança.	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . . .	50	40	30		80	3
Projeto final . . . . .	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . . .	80	80	80		160	6
Projeto III — Laboratório de Software para Cibersegurança.	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . . .	40	40	40		80	3
Sistemas de Controlo . . . . .	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . . .	50	20	30		80	3
Wargaming . . . . .	481 — Ciências informáticas . . .	Técnica . . . . .	2.º Ano	Semestral . . . .	50	25	30		80	3
Estágio . . . . .	481 — Ciências informáticas . . .	Em contexto de trabalho.	2.º Ano	Semestral . . . .			800	800	800	30
<i>Total . . . . .</i>					1 450	975	1 750	800	3 200	120

Na coluna (2) indica-se a área de educação e formação de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março.

Na coluna (3) indica-se a componente de formação de acordo com o constante no artigo 40.º-J do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro.

Na coluna (6) indicam-se as horas de contacto, de acordo com a definição constante do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (7) indicam-se as horas de aplicação de acordo com o disposto no artigo 40.º-N do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro.

Na coluna (8) indicam-se as outras horas de trabalho de acordo com o constante no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (8.1) indica-se o número de horas dedicadas ao estágio.

Na coluna (9) indicam-se as horas de trabalho totais de acordo com o constante no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (10) indicam-se os créditos segundo o *European Credit Transfer and Accumulation System* (sistema europeu de transferência e acumulação de créditos), fixados de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

314167543