

# DIPLOMA

Sílvia de Fátima Sousa Soares Figueiredo, Diretora do Serviço de Gestão Académica da Universidade de Coimbra:

Certifico, face ao arquivo respetivo, que **João Francisco Gomes Tremoço**, titular do cartão de cidadão português com o número 14296096, nacional de Portugal, concluiu em 28 de outubro de 2021, o Mestrado Integrado em Engenharia Física - Instrumentação, da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, tendo-lhe sido atribuída a classificação final de Muito Bom, com 17 (dezassete) valores.

Universidade de Coimbra, 30 de Março de 2022.

A Diretora do Serviço de Gestão Académica

• U



C •

UNIVERSIDADE  
DE COIMBRA

# TRANSLATION DIPLOMA

I, Sílvia de Fátima Sousa Soares Figueiredo, Director of the University of Coimbra Academic Management Services:

Hereby certify that, according to the official records of this university, **João Francisco Gomes Tremoço**, holder of the Portuguese citizen card number 14296096, citizen of Portugal, completed on 28th October 2021 the Integrated Master's in Engineering Physics - Instrumentation at the Faculty of Sciences and Technology of the University of Coimbra, passed with the final grade of Very Good, which corresponds to 17 (seventeen) points.

University of Coimbra, 30th March 2022.

The Director of the Academic Management Services

• U



C •

UNIVERSITY  
OF COIMBRA



# UNIVERSIDADE DE COIMBRA

## 1. Informações sobre o Titular da Qualificação

1.1. Apelido(s)	Gomes Tremoço
1.2. Nome(s) próprio(s)	João Francisco
1.3. Data de nascimento	16-12-1998
1.4. Número ou código de identificação do estudante	2016225004
Número do Documento de Identificação	14296096 (Cartão de Cidadão Português)

## 2. Informações que identificam a qualificação

2.1. Designação da qualificação e título que confere	Mestrado Integrado em Engenharia Física (Instrumentação), Mestre
2.2. Principal(ais) área(s) de estudo da qualificação	Física Aplicada Tecnológica
2.3. Designação e estatuto da instituição que emite o diploma ou certificado	Universidade de Coimbra (Instituição de Ensino Superior Pública)
2.4. Designação e estatuto da instituição (se diferente de 2.3) que ministra os cursos	Universidade de Coimbra (Instituição de Ensino Superior Pública)
2.5. Língua(s) de aprendizagem/avaliação	Português

## 3. Informações sobre o nível da qualificação

3.1. Nível da qualificação	Mestrado
3.2. Duração oficial do programa de estudos	5 Anos, 200 semanas de estudo, 300 ECTS
3.3. Requisito(s) de acesso	Provas de Ingresso: Física e Química (07), Matemática A (19) Nota mínima nas provas de ingresso (0-200): 95 Nota mínima de candidatura (0-200): 100

## 4. Informações sobre o conteúdo e os resultados obtidos

4.1. Regime de Estudo	Diurno, Regime de tempo integral e Presencial
-----------------------	---

### Suplemento ao Diploma

Este Suplemento ao Diploma segue o modelo elaborado pela Comissão Europeia, pelo Conselho da Europa e pela UNESCO/CEPES. A finalidade deste Suplemento é fornecer dados independentes suficientes para promover a "transparência" internacional e um reconhecimento justo, académico e profissional, das qualificações (diplomas, graus, certificados, etc.). O Suplemento foi concebido para proporcionar uma descrição da natureza, nível, contexto, conteúdo e estatuto dos estudos efetuados e devidamente concluídos pelo indivíduo mencionado no diploma ou certificado original, ao qual o Suplemento é apenso. Este último deve ser isento de quaisquer juízos de valor, declarações de equivalência ou sugestões sobre reconhecimento. Devem ser preenchidas as oito secções. O não preenchimento de alguma destas secções deverá ser justificado.

## 4.2. Requisitos do programa de estudos

Para a obtenção do diploma do Mestrado Integrado em Engenharia Física, devem ser realizados com sucesso os 300 ECTS, relativos às unidades curriculares do plano de estudos.

## 4.3. Pormenores do programa de estudos e classificação/notas/créditos obtidos

Ciclo de Estudos - unidades curriculares					
Unidades Curriculares	Duração	Tipo Avaliação	ECTS	Nota (0 a 20)	Classificação ECTS
01001791 * Álgebra Linear e Geometria Analítica	Semestral	Normal	6	15	B
02003545 * Análise e Processamento de Imagem	Semestral	Creditação	6	17	B (**)
01001763 * Análise Matemática I	Semestral	Normal	7.5	16	B
01001774 * Análise Matemática II	Semestral	Normal	7.5	16	B
01001780 * Análise Matemática III	Semestral	Normal	7.5	17	A
02023358 * Aprendizagem Computacional	Semestral	Creditação	6	13	D (**)
02003023 * Complementos de Electrónica	Semestral	Normal	6	19	A
01002607 * Computadores e Programação	Semestral	Normal	4.5	19	A
01002498 * Comunicação Científica e Técnica	Semestral	Normal	3	16	D
01002618 * Electromagnetismo I	Semestral	Normal	6	18	A
01002660 * Electrónica	Semestral	Normal	6	16	B
01002671 * Física Atómica e Molecular	Semestral	Normal	6	17	B
01002708 * Física da Matéria Condensada	Semestral	Normal	7.5	15	B
01002550 * Física Geral I	Semestral	Normal	6	17	B
01002572 * Física Geral II	Semestral	Normal	6	18	A
02003099 * Física Nuclear	Semestral	Normal	6	16	A
01002583 * Fundamentos de Física Moderna	Semestral	Normal	4.5	16	B
02018544 * Inovação e Empreendedorismo Tecnológico	Semestral	Creditação	6	17	B (**)
01002682 * Instrumentação e Sistemas de Aquisição de Dados	Semestral	Normal	6	19	A
02003088 * Instrumentação Optoelectrónica	Semestral	Normal	6	19	A
02003144 * Instrumentação para Física da Radiação	Semestral	Creditação	6	18	A (**)
02003066 * Instrumentação para Imagiologia Médica	Semestral	Creditação	6	17	B (**)
01002594 * Laboratórios de Física	Semestral	Normal	7.5	16	B
02018511 * Mecânica Clássica	Semestral	Normal	4.5	18	A
01005959 * Mecânica dos Fluidos	Semestral	Normal	6	16	A
01002646 * Mecânica Quântica I	Semestral	Normal	6	17	B
02000509 * Mecatrónica	Semestral	Normal	6	15	A
02018533 * Modelação Computacional	Semestral	Normal	6	19	A
01002654 * Ondas e Óptica	Semestral	Normal	6	18	B

01004378 * Processos de Gestão	Semestral	Normal	6	17	A
02003156 * Projecto	Anual	Normal	48	19	B
01002719 * Projecto e Concepção de Instrumentos	Semestral	Normal	7.5	18	A
01005181 * Química Geral	Semestral	Normal	6	13	B
02023430 * Reconhecimento de Padrões	Semestral	Normal	6	18	B
01002561 * Seminários de Engenharia Física	Semestral	Normal	4.5	18	A
02003167 * Seminários de Instrumentação	Semestral	Normal	6	19	A
02003122 * Simulação e Métodos de Monte Carlo	Semestral	Normal	6	17	C
01000366 * Sinais e Sistemas	Semestral	Normal	6	19	A
01006191 * Sistemas Informáticos	Semestral	Normal	6	18	A
01000467 * Técnicas de Planeamento e Gestão	Semestral	Normal	6	19	A
01002693 * Tecnologia de Sistemas Embebidos	Semestral	Normal	6	19	A
01002629 * Termodinâmica	Semestral	Normal	6	18	A
01001546 * Tratamento Estatístico de Dados	Semestral	Normal	6	17	A
Total ECTS			300.0		

#### 4.4. Sistema de classificação e eventuais orientações sobre atribuição de notas

1. A avaliação final de uma unidade curricular é expressa através de uma classificação na escala numérica de 0 a 20 valores, considerando-se aprovação a obtenção de um mínimo de 10 valores, bem como no seu equivalente na escala europeia de classificação (Escala ECTS).
2. A classificação final do curso é expressa no intervalo 10-20 da escala numérica inteira de 0 a 20, bem como no seu equivalente na escala europeia de comparabilidade de classificação (Escala ECTS). A classificação final é calculada através da média ponderada pelo número de ECTS de cada resultado de aprovação elegível para a determinação da conclusão do curso.
3. A classificação final do curso pode ser acompanhada de uma menção qualitativa, expressa na seguinte escala: Suficiente (10 a 13), Bom (14 e 15), Muito Bom (16 e 17) e Excelente (18 a 20).
4. A escala ECTS assenta na associação de uma definição numérica (percentil), com os escalões A, B, C, D e E, de acordo com a tabela seguinte.

Classificação ECTS	Estudantes com aproveitamento que obtêm essa classificação (%)
A	10
B	25
C	30
D	25
E	10

A classificação obtida na escala ECTS tem por base a distribuição de resultados no intervalo 10-20 obtidos por todos os alunos numa unidade curricular ou na classificação final de curso correspondentes aos três anos letivos anteriores ao do resultado considerando um mínimo de 30 alunos aprovados ou diplomados. Sempre que não seja possível obter o número mínimo de elementos na distribuição são considerados os quatro, ou os cinco anos letivos anteriores até a distribuição perfazer pelo menos 30 elementos. Na distribuição de resultados são apenas consideradas notas obtidas por avaliação.

Sempre que há creditação, ou quando não é possível obter o número mínimo de elementos na distribuição, a classificação é atribuída de acordo com a tabela que se segue, constante no ofício nº 11196 da Direcção Geral do Ensino Superior.

Classificações ECTS	E	D	C	B	A
Definição	Suficiente	Satisfaz	Bom	Muito Bom	Excelente
Nota (10-20 Valores)	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20

Sempre que a classificação ECTS tenha sido obtida tendo por base a tabela anterior são apresentados os caracteres (\*\*\*) junto da respetiva classificação.

5. Os Serviços Académicos da Universidade tratam de todos os assuntos relacionados com exames e notas.

4.5. Classificação global da qualificação	17 (dezassete), Muito Bom / Escala Europeia de comparabilidade: A Classificação às milésimas: 17.415
---	---

## 5. Informação sobre a função da qualificação

5.1. Acesso a um nível de estudos superior	Doutoramento.
5.2. Estatuto Profissional / Saídas Profissionais	Áreas de instrumentação médica e industrial, materiais, controlo e gestão, controlo de qualidade, manutenção, desenvolvimento de software, docência e investigação no Ensino Superior. Encontram-se engenheiros físicos em grandes grupos nacionais e transnacionais (TAP, Soporcel, Ford, VV, Revigrés, Roca, SSGP, EDP, Edinfor, Sonae, Cofina, ABB, Siemens, Opel, Kuka. Outros destes profissionais estão em pequenas e médias empresas (sobretudo em áreas de instrumentação e de software), nalguns casos como empreendedores.

## 6. Informações complementares

### 6.1. Informações complementares

Atividades Extra-Curriculares	
Atividades extra-curriculares	Participou nas Atividades Extra Curriculares EBEC - European BEST Engineering Competition, nos dias 2, 3, 4 e 7 de março de 2018.
Mobilidade e Estágios no Estrangeiro - Programa de Mobilidade	Realizou mobilidade no ano letivo <b>2019/2020</b> ao abrigo do programa <b>Erasmus</b> na instituição parceira <b>Rijksuniversiteit Groningen / University of Groningen</b> no período letivo <b>1º semestre</b> , desde <b>28-08-2019</b> até <b>31-01-2020</b> .
Prémios e Bolsas - Prémio 3% Melhores Estudantes	Foi-lhe atribuído o prémio por mérito académico com a designação de Prémio 3% dos Melhores Estudantes, no ano letivo <b>2018-2019</b> .

6.2. Outras fontes de informação	<a href="http://www.uc.pt">http://www.uc.pt</a>
----------------------------------	---

## 7. Autenticação do suplemento

7.1. Data	dia 30 de março de 2022
-----------	-------------------------

7.2. Assinatura	
-----------------	--



Sílvia de Fátima Sousa Soares Figueiredo

7.3. Cargo	Diretora do Serviço de Gestão Académica
------------	---

## 8. Informações sobre o sistema nacional de ensino superior

Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46/86, de 14 de outubro, alterada pelas Leis n.os 115/97, de 19 de setembro, e 49/2005, de 30 de agosto, republicada e renumerada em anexo a esta última) estabelece o quadro geral do sistema educativo português.

**A educação escolar** desenvolve-se em três níveis: os ensinos básico, secundário e superior. A educação pré-escolar destina-se às crianças com idade compreendida entre os 3 anos e a idade de ingresso no ensino básico e é universal para as crianças a partir dos 5 anos.

**O ensino básico** é universal, obrigatório e gratuito e compreende três ciclos sequenciais, sendo o 1.º de quatro anos, o 2.º de dois e o 3.º de três.

**O ensino secundário** compreende um ciclo de três anos (10.º, 11.º e 12.º anos de escolaridade) e deve ser concluído pelos jovens em idade escolar, cessando tal obrigatoriedade quando completem 18 anos.

### Quadro Nacional de Qualificações

Em 2009, foi aprovado o Quadro Nacional de Qualificações (QNQ), que abrange as qualificações formais de todos os subsistemas de educação e formação nacionais e as qualificações não formais obtidas da experiência profissional desenvolvidas no âmbito do Sistema Nacional de Qualificações. O QNQ estrutura-se em oito níveis de qualificação, adotando os níveis e os descritores do Quadro Europeu de Qualificações (EQF). O QNQ encontra-se referenciado ao EQF.

### Organização do ensino superior

O ensino superior português compreende o ensino universitário e o ensino politécnico. O ensino universitário é ministrado em instituições universitárias públicas e privadas e o ensino politécnico em instituições de ensino superior politécnicas públicas e privadas. Os estabelecimentos de ensino privado obtêm reconhecimento prévio do Ministério com a tutela do Ensino Superior.

### Grau de Licenciado

As instituições universitárias e politécnicas conferem o grau de licenciado. O ciclo de estudos conducente ao grau de licenciado no ensino politécnico tem uma duração normal de seis semestres curriculares, correspondentes a 180 créditos ECTS, ou, excecionalmente, em casos abrangidos por normas jurídicas nacionais ou da União Europeia, uma duração normal de até sete ou oito semestres curriculares e uma formação de até 240 créditos ECTS. O ciclo de estudos conducente ao grau de licenciado no ensino universitário tem entre 180 e 240 créditos ECTS e uma duração normal compreendida entre seis e oito semestres curriculares. No 1.º ciclo de estudos, o grau de licenciado é conferido aos que, através da aprovação em todas as unidades curriculares que integram o plano de estudos do curso de licenciatura, tenham obtido o número de créditos fixado. O grau de licenciado corresponde ao nível 6 do QNQ e do EQF.

### Grau de Mestre

As instituições universitárias e politécnicas conferem o grau de mestre. O ciclo de estudos conducente ao grau de mestre tem 90 a 120 créditos e uma duração normal compreendida entre três e quatro semestres curriculares ou, excecionalmente, em consequência de uma prática estável e consolidada internacionalmente, 60 créditos ECTS e uma duração de dois semestres.

No ensino politécnico, o ciclo de estudos conducente ao grau de mestre deve assegurar, predominantemente, a aquisição de uma especialização de natureza profissional. No ensino universitário, o ciclo de estudos conducente ao grau de mestre deve assegurar, predominantemente, a aquisição de uma especialização de natureza académica com recurso à atividade de investigação ou que aprofunde competências profissionais. No ensino universitário, o grau de mestre pode igualmente ser conferido após um ciclo de estudos integrado, com 300 a 360 créditos ECTS e uma duração normal compreendida entre 10 e 12 semestres curriculares, nos casos em que a duração para o acesso ao exercício de uma determinada atividade profissional seja fixada por normas legais da União Europeia ou resulte de uma prática estável e consolidada na União Europeia. Neste ciclo de estudos, é conferido o grau de licenciado aos que tenham realizado os 180 créditos ECTS correspondentes aos primeiros seis semestres curriculares.

No 2.º ciclo de estudos, o grau de mestre é conferido aos que através da aprovação em todas as unidades curriculares que integram o plano de estudos do curso de mestrado e da aprovação no ato público de defesa da dissertação, do trabalho de projeto ou do relatório de estágio, tenham obtido o número de créditos fixado. O grau de mestre corresponde ao nível 7 do QNQ e do EQF.

### Grau de Doutor

O grau de doutor é conferido pelas universidades e pelos institutos universitários aos que tenham obtido aprovação nas unidades curriculares do curso de doutoramento, quando exista, e no ato público de defesa da tese, ou da compilação de um conjunto coerente e relevante de trabalhos de investigação, ou, no domínio das artes, por uma obra ou conjunto de obras ou realizações. O grau de doutor corresponde ao nível 8 do QNQ e do EQF.

### **Cursos Técnicos Superiores Profissionais**

O diploma de técnico superior profissional é conferido na sequência de um ciclo de estudos superior não conferente de grau académico designado Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP), que corresponde a um ciclo de estudos curto ligado ao ciclo de estudos conducente ao grau de licenciado. Os CTeSP são ministrados em instituições de ensino superior politécnico e em unidades orgânicas de ensino politécnico integradas em universidades.

Os CTeSP têm 120 créditos e uma duração de quatro semestres letivos, e integram componentes de formação geral e científica, técnica e de formação em contexto de trabalho.

### **Outros diplomas**

No ensino superior podem ser atribuídos diplomas pela conclusão de parte de ciclos de estudos. Nestes casos, deve ser adotada uma denominação que não se confunda com a da obtenção final do grau académico correspondente.

Podem ainda ser atribuídos diplomas pela realização de outros cursos não conferentes de grau académico, alguns dos quais, como as pós-licenciaturas de especialização em Enfermagem ou os cursos de complemento de formação em Enfermagem ou em Ensino, se encontram regulamentados.

### **Condições de Acesso**

O ingresso em cada instituição de ensino superior está sujeito a *numerus clausus*.

### **Ingresso no 1.º ciclo de estudos**

#### **Regime geral de acesso**

Para se candidatarem ao 1.º ciclo de estudos conducente ao grau de **licenciado** através do regime geral, os estudantes nacionais e estrangeiros devem satisfazer as seguintes condições:

- Ter aprovação num curso de ensino secundário ou estrangeira legalmente equivalente;
- Ter realizado as provas de ingresso exigidas para o curso a que se candidata com a classificação igual ou superior à mínima fixada (há instituições de ensino superior que aceitam provas ou exames estrangeiros);
- Satisfazer os pré-requisitos exigidos (se aplicável) para o curso a que se candidata.

A candidatura ao ensino superior público através do regime geral de acesso é feita anualmente através de um concurso nacional organizado pela Direção-Geral do Ensino Superior.

A candidatura ao ensino superior privado através do regime geral de acesso é feita através de um concurso institucional organizado por cada instituição de ensino superior.

#### **Regimes especiais de acesso**

Para além do regime geral, existem regimes especiais de acesso ao ensino superior para atletas de alta competição, cidadãos portugueses em missão oficial no estrangeiro, funcionários nacionais e estrangeiros em missão diplomática, oficiais das Forças Armadas Portuguesas e bolseiros no quadro dos acordos de cooperação firmados pelo Estado Português. A candidatura ao ensino superior através dos regimes especiais de acesso é feita anualmente através de um concurso nacional organizado pela Direção-Geral do Ensino Superior.

### **Concursos especiais**

Para além do regime geral e dos regimes especiais, há concursos especiais para candidatos que reúnam condições habilitacionais específicas, possibilitando, em alguns casos, o ingresso no ensino superior a novos públicos numa lógica de aprendizagem ao longo da vida:

- Adultos maiores de 23 anos que tenham obtido aprovação em provas especialmente adequadas destinadas a avaliar a capacidade para a frequência do ensino superior;
- Titulares de outros cursos superiores, de diplomas de técnico superior profissional e de diplomas de especialização tecnológica;
- Titulares do grau de licenciado candidatos a Medicina;
- Estudantes internacionais.

É ainda possível, para estudantes que já tenham estado ou estejam matriculados e inscritos no ensino superior, o reingresso e a mudança de par instituição/curso.

A candidatura ao ensino superior através dos concursos especiais é feita através de concursos organizados por cada instituição de ensino superior.

### **Ingresso no 2.º ciclo de estudos**

Podem candidatar-se ao ingresso no 2.º ciclo de estudos conducentes ao grau de **mestre**:

- Os titulares de grau de licenciado ou equivalente legal;
- Os titulares de um grau académico superior estrangeiro, que seja reconhecido como satisfazendo os objetivos do grau de licenciado pelo órgão científico competente da instituição de ensino superior onde pretendem ser admitidos;
- Os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo órgão científico competente da instituição de ensino superior onde pretendem ser admitidos.

As regras de admissão a este ciclo de estudos, as normas de candidatura e os critérios de seleção são da responsabilidade dos órgãos competentes de cada instituição de ensino superior.



O acesso e o ingresso no ciclo de estudos integrado conducente ao grau de mestre regem-se pelas normas aplicáveis ao acesso e ingresso no 1.º ciclo de estudos de licenciado.

### **Ingresso no 3.º ciclo de estudos**

Podem candidatar-se ao ingresso no 3.º ciclo de estudos conducentes ao grau de **doutor**:

- Os titulares de grau de mestre ou equivalente legal;
- Os titulares de grau de licenciado detentores de um currículo escolar ou científico especialmente relevante, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo órgão científico competente da universidade ou instituto universitário onde pretendem ser admitidos;
- Os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo órgão científico competente da universidade ou instituto universitário onde pretendem ser admitidos.

As regras de admissão a este ciclo de estudos, as normas de candidatura e os critérios de seleção são da responsabilidade dos órgãos competentes de cada universidade ou instituto universitário.

### **Ingresso no CTeSP**

Podem candidatar-se a um CTeSP:

- Os titulares de um curso de ensino secundário ou de habilitação legalmente equivalente;
- Os que tenham sido aprovados nas provas especialmente adequadas destinadas a avaliar a capacidade para a frequência do ensino superior dos maiores de 23 anos, realizadas para o curso em causa;
- Os titulares de um diploma de especialização tecnológica, de um diploma de técnico superior profissional ou de um grau de ensino superior que pretendam a sua requalificação profissional.

As condições específicas para concorrer a cada curso técnico superior profissional são fixadas pelas respetivas instituições de ensino superior, em função da área em que o curso se insere. Os concursos são realizados por cada instituição de ensino superior.

### **Sistema de classificação**

Ao diploma de técnico superior profissional e aos graus de **licenciado** e **mestre** é atribuída uma classificação final expressa no intervalo 10-20 da escala numérica inteira de 0 a 20, bem como o seu equivalente na escala europeia de comparabilidade de classificações.

Ao grau académico de **doutor** é atribuída uma qualificação final nos termos fixados pelas normas regulamentadas aprovadas pela universidade ou instituto universitário que o atribui.

### **SE APLICÁVEL**

#### **Sistema de ensino superior português anterior**

#### **Cursos conferentes de grau**

Antes da vigência da Lei n.º 49/2005, de 30 de agosto, da adoção de princípios reguladores para a criação do espaço europeu de ensino superior e do regime jurídico de graus académicos e diplomas do ensino superior que daí decorreu:

- No ensino universitário eram conferidos os graus de bacharel, licenciado, mestre e doutor;
- No ensino politécnico eram conferidos os graus de bacharel e licenciado;
- No ensino politécnico podiam ser ministrados cursos bietápicos de licenciatura, organizados em dois ciclos, conduzindo o primeiro ao grau de bacharel e o segundo ao grau de licenciado. O 1.º ciclo do curso tinha a duração de seis semestres letivos e o 2.º ciclo uma duração de dois a quatro semestres letivos.
- Os cursos conducentes ao grau de bacharel tinham uma duração normal de três anos, podendo, em casos especiais, ter uma duração inferior em um a dois semestres;
- Os cursos conducentes ao grau de licenciado tinham uma duração normal de quatro anos, podendo, em casos especiais, ter a duração de mais um a quatro semestres;
- Os cursos conducentes ao grau de mestre tinham uma duração máxima de quatro semestres;
- Os cursos não se fixavam num intervalo de créditos ECTS determinado.

Não foi previsto qualquer mecanismo de correspondência ou conversão automática dos graus anteriores para os atuais, mantendo os anteriores a sua validade. Aos graus e diplomas anteriores à implementação do Processo de Bolonha foram feitas as seguintes correspondências, no âmbito do QNQ:

- Os graus de bacharel e licenciado correspondem ao nível 6;
- O grau de mestre corresponde ao nível 7;
- O grau de doutor corresponde ao nível 8.

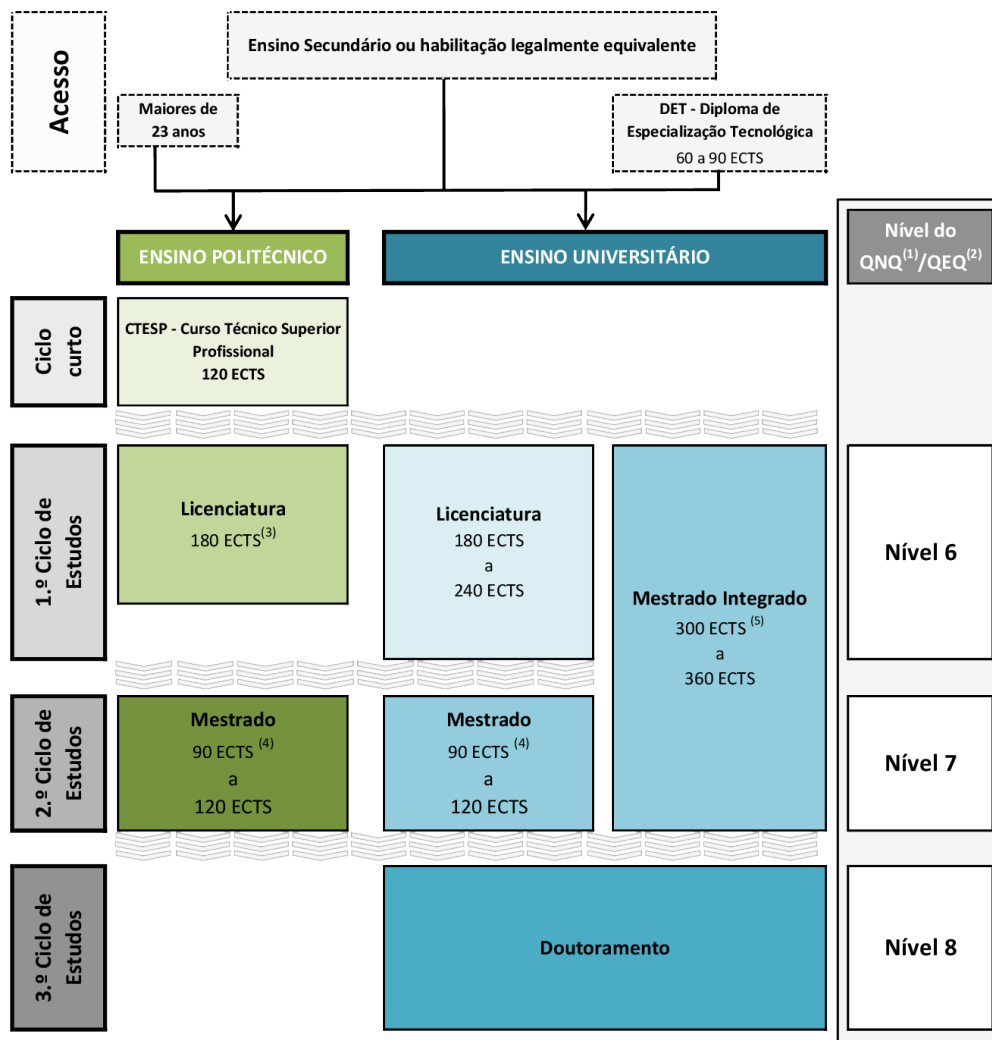
#### **Cursos de Especialização Tecnológica**

31 de dezembro de 2016, foi a data estabelecida como limite para os estabelecimentos de ensino superior poderem concluir cursos de ensino pós-secundário não superior, visando a formação profissional especializada, designados Cursos de Especialização Tecnológica (CET).

Os CET têm 60 a 90 créditos e integram componentes de formação geral e científica, tecnológica e em contexto de trabalho.

A conclusão de um CET conduz à atribuição de um diploma de especialização tecnológica e confere uma qualificação profissional do nível 4, de acordo com a estrutura de níveis de formação estabelecida na Decisão n.º 85/368/CEE, do Conselho, de 16 de julho, que corresponde ao nível 5 no âmbito do QNQ.

Organograma do Sistema de Ensino Superior Português de acordo com os princípios de Bolonha



<sup>(1)</sup> QNQ - Quadro Nacional de Qualificações.

<sup>(2)</sup> QEQ - Quadro Europeu de Qualificações.

<sup>(3)</sup> Exceptuam-se os casos em que seja indispensável, para o acesso ao exercício de determinada atividade profissional, uma formação compreendida entre 210 e 240 ECTS.

<sup>(4)</sup> Excepcionalmente, o ciclo de estudos conducente ao grau de mestre numa especialidade pode ter 60 créditos, em consequência de uma prática estável e consolidada internacionalmente nessa especialidade.

<sup>(5)</sup> O grau de mestre pode igualmente ser conferido após um ciclo de estudos integrado, para acesso ao exercício de uma determinada atividade profissional, quando a duração: a) seja fixada por normas legais da União Europeia; b) resulte de uma prática estável e consolidada na União Europeia. Nestes casos, o grau de licenciado é atribuído aos alunos que tenham realizado 180 ECTS (3 anos, 6 semestres).



# UNIVERSITY OF COIMBRA

## 1. Information identifying the holder of the qualification

1.1. Family name	Gomes Tremço
1.2. Given Name	João Francisco
1.3. Date of birth	16-12-1998
1.4. Student identification number or code	2016225004
Number of identification card	14296096 (Portuguese Citizen card)

## 2. Information identifying the qualification

2.1. Name of qualification and (if applicable) title conferred (in original language)	Integrated Master's in Engineering Physics (Instrumentation), "Mestre"
2.2. Main field of study for the qualification	Technological Applied Physics
2.3. Name and status of awarding institution (in original language)	University of Coimbra (Instituição de Ensino Superior Pública)
2.4. Name and status of institution (if different from 2.3)	University of Coimbra (Instituição de Ensino Superior Pública)
2.5. Language of instruction / examination	Portuguese

## 3. Information on the level of the qualification

3.1. Level of qualification	"Mestrado"
3.2. Official length of programme	5 Years, 200 weeks of study, 300 ECTS
3.3. Access requirements	Admission exams: Physics and Chemistry (07), Mathematics A (16) Minimum mark of the admission exams (0-200): 95 Minimum mark of the application (0-200): 100

## 4. Information on the contents and results achieved

4.1. Mode of study	Daytime, Full-time and Face-to-face
4.2. Programme requirements	In order to get the Master's Degree in Engineering Physics, the student

### Diploma Supplement

This Supplement to the Diploma is based on the model developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient and independent data to promote the international "transparency" and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates, etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification certificate to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalency statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should be given as to the reason(s) why.

must complete 300 ECTS of the study programme.

#### 4.3. Programme details

Study Cycle - course units					
Course Units	Duration	Type of Evaluation	ECTS / Credits	Local Grades	ECTS Classification
01001791 * Linear Algebra and Analytical Geometry	Semestrial	Normal	6	15	B
02003545 * Image Processing and Analysis	Semestrial	Credits	6	17	B (**)
01001763 * Mathematical Analysis I	Semestrial	Normal	7.5	16	B
01001774 * Mathematical Analysis II	Semestrial	Normal	7.5	16	B
01001780 * Mathematical Analysis III	Semestrial	Normal	7.5	17	A
02023358 * Machine Learning	Semestrial	Credits	6	13	D (**)
02003023 * Complements of Electronics	Semestrial	Normal	6	19	A
01002607 * Computers and Programming	Semestrial	Normal	4.5	19	A
01002498 * Scientific and Technical Communication	Semestrial	Normal	3	16	D
01002618 * Electromagnetism I	Semestrial	Normal	6	18	A
01002660 * Electronics	Semestrial	Normal	6	16	B
01002671 * Atomic and Molecular Physics	Semestrial	Normal	6	17	B
01002708 * Condensed Matter Physics	Semestrial	Normal	7.5	15	B
01002550 * General Physics I	Semestrial	Normal	6	17	B
01002572 * General Physics II	Semestrial	Normal	6	18	A
02003099 * Nuclear Physics	Semestrial	Normal	6	16	A
01002583 * Foundations of Modern Physics	Semestrial	Normal	4.5	16	B
02018544 * Technological Innovation and Entrepreneurship	Semestrial	Credits	6	17	B (**)
01002682 * Instrumentation and Data Acquisition Systems	Semestrial	Normal	6	19	A
02003088 * Optoelectronic Instrumentation	Semestrial	Normal	6	19	A
02003144 * Instrumentation for Radiation Physics	Semestrial	Credits	6	18	A (**)
02003066 * Instrumentation for Medical Imaging	Semestrial	Credits	6	17	B (**)
01002594 * Physics Laboratories	Semestrial	Normal	7.5	16	B
02018511 * Classical Mechanics	Semestrial	Normal	4.5	18	A
01005959 * Fluid Mechanics	Semestrial	Normal	6	16	A
01002646 * Quantum Mechanics I	Semestrial	Normal	6	17	B
02000509 * Mechatronics	Semestrial	Normal	6	15	A
02018533 * Computational Modeling	Semestrial	Normal	6	19	A
01002654 * Waves and Optics	Semestrial	Normal	6	18	B
01004378 * Management Processes	Semestrial	Normal	6	17	A

02003156 * Project	Yearly	Normal	48	19	B
01002719 * Project and Design of Instruments	Semestrial	Normal	7.5	18	A
01005181 * General Chemistry	Semestrial	Normal	6	13	B
02023430 * Pattern Recognition	Semestrial	Normal	6	18	B
01002561 * Seminars of Engineering Physics	Semestrial	Normal	4.5	18	A
02003167 * Instrumentation Seminars	Semestrial	Normal	6	19	A
02003122 * Simulation and Monte Carlo Methods	Semestrial	Normal	6	17	C
01000366 * Signals and Systems	Semestrial	Normal	6	19	A
01006191 * Informatic Systems	Semestrial	Normal	6	18	A
01000467 * Planning and Management Techniques	Semestrial	Normal	6	19	A
01002693 * Embedded Systems Technology	Semestrial	Normal	6	19	A
01002629 * Thermodynamics	Semestrial	Normal	6	18	A
01001546 * Statistical analysis of data	Semestrial	Normal	6	17	A
Total ECTS			300.0		

#### 4.4. Grading scheme and, if available, grade distribution guidance

1. The final assessment of a module is expressed by a grade on a scale of 0 to 20, considering approval to obtain a minimum of 10 marks, as well as its European equivalent rating.
2. The final classification is expressed in the range 10-20 on a numerical scale from 0 to 20, as well as its European equivalent of comparability of classification. The final grade is calculated using the weighted average number of ECTS for each outcome eligible for approval for the determination of graduation.
3. The final classification can be accompanied by a qualitative definition on the following scale: Sufficient: (10-11), Satisfactory: (12-13), Good (14-15) Very Good (16 and 17), Excellent (18-20).
4. The scale is based on the ETCS association of a numerical definition (percentile) with the levels A, B, C, D and E, according to the following table.

Classification ECTS	Students within the range of the exposed classification (%)
A	10
B	25
C	30
D	25
E	10

The classification scale ECTS is based on the distribution of results obtained in the range 10-20 for all students in a course or in the final course corresponding to the three academic years prior to the result given a minimum of 30 successful students or graduates. Where it is not possible to obtain the minimum number of elements in the distribution are considered the four, or five school years prior to distribution to complete at least 30 elements. In distribution of results are only considered grades for evaluation.

Whenever credits are awarded, or when it is not possible to obtain the minimum number of elements for the ranking, the grade is assigned according to the following table, contained in official dispatch no. 11196 from the Directorate General of Higher Education.

Classification ECTS	E	D	C	B	A
Definition	Sufficient	Satisfactory	Good	Very Good	Excellent
Grade (10-20)	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20

Where the ECTS has been obtained based on the previous table, it shows the characters (\*\*) next to their classification.

5. The University Academic Services are responsible for examinations and grades.

4.5. Final classification (in the original grading system) 17 (seventeen), Very Good / European equivalent of comparability of classification: A  
Classification to three decimal places: 17.415


#### 5. Information on the function of the qualification

5.1. Access to further studies	PhD.
5.2. Professional status / Professional Goals (if applicable)	There are career opportunities in the fields of medical and industrial instrumentation, management and control, maintenance, software development, teaching and researching in Higher Education institutions. Many physics engineers are currently working in big transnational and national groups (TAP, Soporcel, Ford, VV, Revigrés, Roca, SSGP, EDP, Edinfor, Sonae, Cofina, ABB, Siemens, Opel, Kuka). Many others are employed in small and medium sized enterprises (especially in the field of instrumentation and software development), and in some cases as entrepreneurs.

#### 6. Additional information

6.1. Additional information	
Extra-curricular Activities	
Awards and Scholarships - Top 3 per cent of Students Award	The 3% Best Students Award in the academic year <b>2018-2019</b> .
Extracurricular activities	Participant in the Extracurricular Activities EBEC - European BEST Engineering Competition, in the 2nd, 3rd, 4th and 7th march 2018.
Mobility and Internships Abroad - Mobility Programme	Realizou mobilidade no ano letivo <b>ano_letivo</b> ao abrigo do programa <b>programa_mobilidade</b> na instituição parceira <b>instituicao_destino</b> no período letivo <b>periodo_letivo</b> , desde <b>data_chegada</b> até <b>31-01-2020</b> .
6.2. Other sources of information	<a href="http://www.uc.pt">http://www.uc.pt</a>

#### 7. Certification of the supplement

7.1. Date	30th March 2022
7.2. Signature	 Sílvia de Fátima Sousa Soares Figueiredo
7.3. Title	Director of the Academic Management Services

## 8. Information on the Portuguese Higher Education System

The Framework Law on the Education System (Law no. 46/86 of 14 October, amended by Law no. 115/97, dated 19 September and Law no. 49/2005, dated 30 August, republished and renumbered in annex to the latter) establishes the general legal framework of the Education System.

The **educational system** comprises three levels: basic, secondary and higher education.

Pre-school education is for children aged between 3 and the age of entering basic education, and is universal for children from the age of 5.

**Basic education** is universal, compulsory and free and comprises three sequential cycles, the 1st lasting four years, the 2nd lasting two years, and the 3rd lasting three years.

**Secondary education** comprises a three-year cycle (corresponding to the 10th, 11th and 12th years of schooling) and must be completed by schoolaged young people, an obligation that ceases at the age of 18.

### National Qualifications Framework

The National Qualifications Framework (QNQ) was adopted in 2009. It comprises the formal qualifications of all education and training subsystems as well as the non-formal qualifications derived from professional experience within the framework of the National Qualifications System. It includes eight levels of qualification, following the levels and descriptors of the European Qualifications Framework (EQF). The QNQ is referenced to the EQF.

### Higher Education Structure

Portuguese higher education includes university and polytechnic education. University education is provided by public and private university institutions while polytechnic education is provided by public and private non-university institutions.

Private higher education institutions are subject to prior recognition by the competent Ministry.

### Licenciado degree

Both university and polytechnic education institutions award the degree of *licenciado*. In polytechnic education, the cycle of studies leading to the degree of *licenciado* normally lasts six curricular semesters corresponding to 180 ECTS credits. In exceptional cases covered by national or European Union legislation, it may last up to seven or eight curricular semesters with up to 240 ECTS credits of student work.

In university education, the cycle of studies leading to the degree of *licenciado* ranges from 180 to 240 ECTS credits, and normally lasts from six to eight curricular semesters.

In the 1st cycle of studies the degree of *licenciado* is awarded to those who pass all the course units of the *licenciatura* study programme, therefore obtaining the required number of credits. The degree of *licenciado* corresponds to the level 6 of the QNQ and EQF.

### Mestre degree

Both university and polytechnic education institutions award the degree of *mestre*. The cycle of studies leading to the degree of *mestre* ranges from 90 to 120 credits, and normally lasts from three to four curricular semesters. In exceptional circumstances resulting from a stable and consolidated practice in that specific field at international level, it may amount to 60 ECTS credits and last two semesters.

In polytechnic education, the cycle of studies leading to the *mestre* degree must ensure predominantly that the student acquires a professional specialization. In university education, the cycle of studies leading to the *mestre* degree must ensure mainly that the student acquires an academic specialization through research, innovation or development of professional competences.

In university education, the *mestre* degree may also be awarded upon completion of an integrated cycle of studies, ranging from 300 to 360 ECTS credits and usually lasting 10 to 12 curricular semesters, in cases where the access to the practice of a certain professional activity depends on that length of time in accordance with European Union legal standards or results from a regular practice consolidated within the European Union. Within this cycle of studies, the degree of *licenciado* is awarded to those who have obtained 180 ECTS credits corresponding to the first six curricular semesters. In the 2nd cycle of studies, the degree of *mestre* is awarded to those who have passed all the course units of the *mestrado* study programme, and who have publicly defended an original dissertation, project work or traineeship report, therefore obtaining the required number of credits. The *mestre* degree corresponds to the level 7 of the QNQ and EQF.

### Doutor degree

The *Doutor* degree is awarded by universities and university institutes to those who have passed all the course units of the *Doutoramento* study programme, when applicable, and who have publicly defended an original thesis. It may also be awarded on account of a coherent and relevant set of research works or, in the field of the arts, on a work or a set of works or achievements. The *doutor* degree corresponds to the level 8 of the QNQ and EQF.



### **Cursos Técnicos Superiores Profissionais**

The *técnico superior profissional* diploma is awarded upon completion of a non-degree higher education cycle of studies entitled *curso técnico superior profissional* (CTeSP). It corresponds to a short cycle of studies within the cycle of the *licenciado* degree. The CTeSP are provided by polytechnic higher education institutions as well as polytechnic organic units integrated in universities. The CTeSP have 120 ECTS credits and normally last four curricular semesters including general, scientific and technical subjects, as well as a training period at the workplace.

### **Other diplomas**

Higher education diplomas may also be awarded following the partial completion of a cycle of studies. In such cases, the chosen title must differ from the title of the final award of the applicable degree. Diplomas may also be awarded for non-degree courses, some of which are regulated, e.g. postgraduate specialization courses in Nursing or Teaching.

### **Access conditions**

Admission to higher education institutions is subject to *numerus clausus*.

### **Admission to the first cycle of studies**

#### **General regime**

National and foreign students wishing to apply to the 1st cycle of studies leading to the *licenciado* degree through the general regime must fulfil the following conditions:

- Have successfully completed a secondary education course or a national or foreign qualification legally equivalent;
- Have taken the entrance exams required for the programme the student wishes to attend with a mark equal or higher than the minimum required (there are higher education institutions that accept foreign tests or exams);
- Have fulfilled the prerequisites (when applicable) of the programme the student wishes to attend. An annual competition is held by the Directorate-General for Education for admission to public higher education through the general regime.

Institutional competitions are held for admission to private higher education through the general regime.

#### **Special conditions**

Besides the *regime geral* (general regime), there are special conditions that apply to top-level athletes, Portuguese citizens on an official mission abroad, national or foreign diplomatic staff, permanent staff of the Portuguese Armed Forces, and scholarship holders within the framework of cooperation agreements agreed by Portugal.

An annual competition is held by the Directorate-General for Higher Education for admission to public higher education through the special conditions.

#### **Special competitions**

Besides the general regime and the special conditions, there are special competitions for applicants holding specific qualifications, thus opening higher education to new publics in a lifelong learning perspective, namely:

- Applicants over 23 years old who have passed special exams for assessing their capacity to accede to higher education;
- Holders of other higher education courses, *técnico superior profissional* diplomas, and *diploma de especialização tecnológica* (a postsecondary course certificate).
- Holders of the *licenciado* degree wishing to apply to Medicine.
- International students.

In addition, students who have been or are registered and enrolled in higher education are allowed to apply for readmission or to opt for another institution/programme pairing. The special competitions for applying to higher education are held by higher education institutions.

### **Admission to the second cycle of studies**

Those who meet the following conditions may apply to the 2nd cycle of studies leading to the *mestre* degree:

- Holders of the *licenciado* degree or legal equivalent;
- Holders of a foreign academic degree duly recognised as satisfying the objectives identical to the *licenciado* degree by the relevant scientific body of the higher education institution they wish to be admitted to;
- Holders of an academic, scientific or professional *curriculum vitae* that is recognised as attesting to the capacity to carry out this cycle of studies by the relevant scientific body of the higher education institution they wish to be admitted to.

The relevant bodies of each higher education institution are responsible for the regulations, application requirements and selection criteria for admission to this cycle of studies.

The access and admission to the integrated cycle of studies leading to the *mestre* degree are governed the norms applicable to the access and admission to the 1st cycle of studies leading to the *licenciado* degree.

### **Admission to the third cycle of studies**

Those who meet the following conditions may apply to the 3rd cycle of studies leading to the *doutor* (doctor) degree:

- Holders of a *mestre* (master) degree or legal equivalent;
  - Holders of a *licenciado* degree who have a particularly relevant academic or scientific *curriculum vitae* that is recognised as attesting the capacity to carry out this cycle of studies by the relevant scientific body of the higher education institution they wish to be admitted to.
  - Holders of an academic, scientific or professional *curriculum vitae* that is recognised as attesting the capacity to carry out this cycle of studies by the relevant scientific body of the higher education institution they wish to be admitted to.
- The relevant bodies of each higher university or university institute are responsible for the regulations, application requirements and selection criteria for admission to this cycle of studies.

#### **Admission to CTeSP**

Those who meet the following conditions may apply to a CTeSP:

- Holders of a secondary education course or legal equivalent;
- Applicants aged over 23 who have passed the special exams for assessing their capacity to attend higher education required for a particular course;
- Holders of *diploma de especialização tecnológica*, *técnico superior profissional* diploma or of a degree wishing to undergo reskilling.

The specific conditions to apply for a *técnico superior profissional* course are set by higher education institutions, according to the field of the course.

The competitions are held by higher education institutions.

#### **Classification system**

The *técnico superior profissional* diploma, as well as the *licenciado* and *mestre* degrees are assigned a 10-20 final classification on a numerical scale from 0 to 20, as well as its equivalent in the European scale of comparability of classifications.

The academic degree of *doutor* is assigned a final classification pursuant to the regulating standards approved by the awarding university or university institute.

#### **WHERE APPLICABLE**

##### **Former higher education structure**

##### **Degree programmes**

Prior to Law no. 49/2005, dated 30 August, and ensuing adoption of the regulatory principles for the creation of the European Higher Education Area:

- The degrees of *bacharel*, *licenciado*, *mestre* and *doutor* were awarded in university education;
- The degrees of *bacharel* and *licenciado* were awarded in polytechnic education;
- Diploma to *licenciatura* programmes, organised in two stages, the first leading to the *bacharel* degree and the second to the *licenciado* degree, could be provided in polytechnic education. The first stage lasted six semesters and the second lasted two to four semesters;
- The programmes leading to the *bacharel* degree usually lasted three years, but under certain conditions could be one or two semesters shorter;
- The programmes leading to the *licenciado* degree usually lasted four years, but under certain conditions could one to four semesters longer;
- The programmes leading to the *mestre* degree had a maximum length of four semesters;
- Degree programmes were not assigned a given range of ECTS credits.

The former degrees remain valid as there is no matching mechanism or automatic conversion from the former to the current degrees.

The degrees and diplomas prior to the Bologna Process implementation were given the following correspondences within the framework of the QNQ:

- The *bacharel* and *licenciado* degrees correspond to level 6;
- The *mestre* degree corresponds to level 7;
- The *doutor* degree corresponds to level 8.

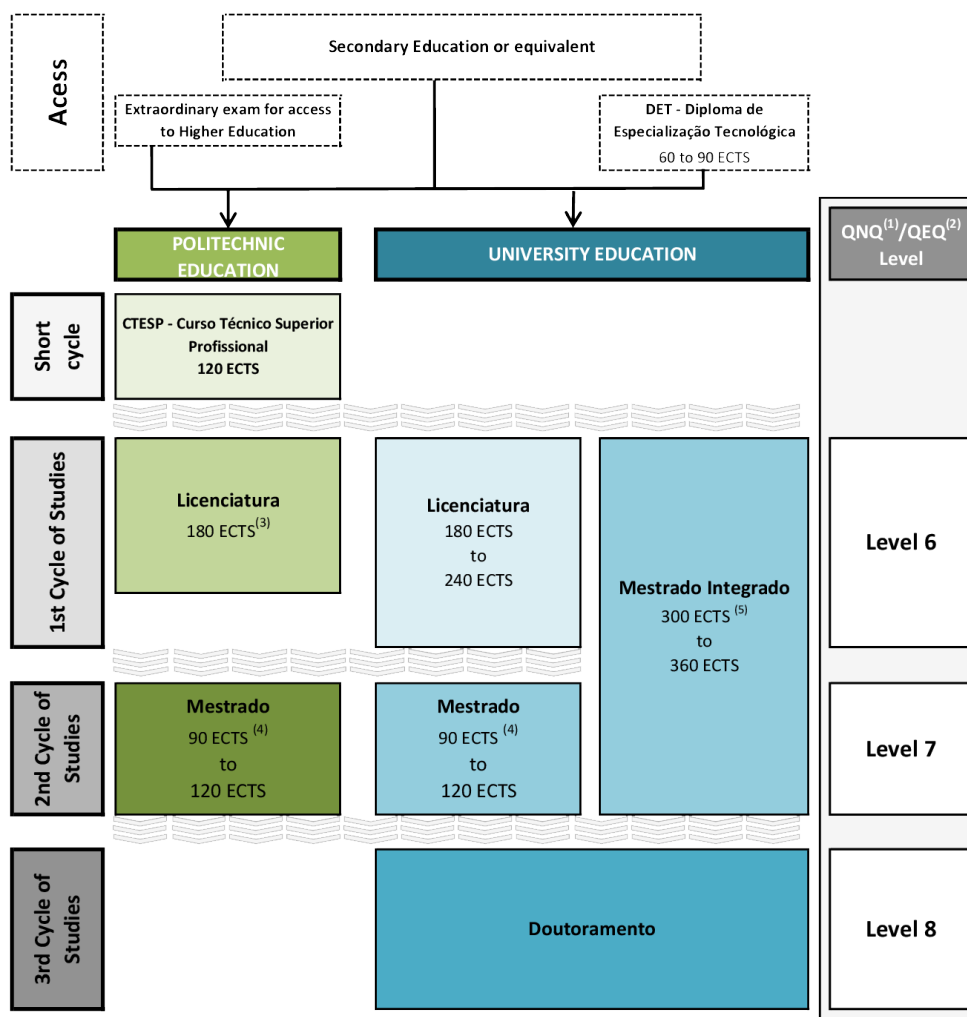
##### **Cursos de Especialização Tecnológica**

Higher education institutions were given the deadline of 31 December 2016 to conclude the provision of post-secondary courses aimed at specialized professional training, entitled *Cursos de Especialização Tecnológica* (CET).

The CET range from 60 to 90 ECTS credits and include subjects in general, scientific and technical areas, as well as a training period at the workplace.

The completion of a CET implies a technological specialization certificate providing a level 4 professional qualification, in accordance with Council Decision 85/368/CEE of 16 July, which corresponds to a level 5 qualification within the framework of the QNQ.

Diagram of the Portuguese Higher Education System according to the Bologna Process



<sup>(1)</sup> QNQ - National Qualifications Framework.

<sup>(2)</sup> QEQ - European Qualifications Framework.

<sup>(3)</sup> Except when in order to exercise a certain professional activity requiring education and training ranging between 210 and 240 ECTS.

<sup>(4)</sup> In exceptional circumstances, a cycle of studies leading to a Mestre degree in a specialized field may have 60 credits, resulting from a stable and consolidated practice in that specific field at international level.

<sup>(5)</sup> A Mestre degree may also be awarded following an integrated cycle of studies, for access to a professional activity, if the length: a) is established by European Union regulations; b) results from a regular and consolidated practice within the European Union; in such cases, a Licenciado degree is awarded to students having obtained 180 ECTS (3 years, 6 semesters).