



Princípios enquadradores para a reestruturação dos cursos de 1º e 2º ciclo do Instituto Superior Técnico 2122

20 Maio 2019

Documento preparado por Luís Oliveira e Silva e Raquel Aires Barros, com a colaboração de António Rodrigues, Fátima Montemor, Matilde Marques

ÍNDICE

PREÂMBULO	1
1. PRINCÍPIOS GERAIS	2
2. ORGANIZAÇÃO GERAL DOS CURSOS DO 2º CICLO.....	4
3. ORGANIZAÇÃO GERAL DOS CURSOS DE 1º CICLO	6
4. PRINCÍPIOS GLOBAIS PARA A ORGANIZAÇÃO DO CALENDÁRIO ESCOLAR, ESTRUTURA DE CRÉDITOS E DE UNIDADES CURRICULARES, E SEU FUNCIONAMENTO.....	10
5. PLANO DE TRANSIÇÃO.....	14
6. DOCUMENTOS, VALIDAÇÃO E CALENDÁRIO.....	15
7. CONSTITUIÇÃO E TERMOS DE REFERÊNCIA DAS COMISSÕES <i>AD HOC</i>	16

PREÂMBULO

Este documento estabelece as linhas gerais para a reestruturação de todos os cursos conferentes de grau de 1º e 2º ciclos do Instituto Superior Técnico (IST).

É resultado do processo iniciado em Janeiro de 2018 com a aprovação dos termos de referência e da constituição da Comissão de Análise ao Modelo de Ensino e Práticas Pedagógicas do IST (CAMEPP) e que foi concluído em Março de 2019, com a submissão ao Presidente do IST, Presidente do Conselho Científico (CC), e Presidente do Conselho Pedagógico (CP), do relatório final (aqui designado por Relatório da CAMEPP) e da carta de resposta da CAMEPP aos contributos submetidos por toda a comunidade.

Posteriormente, os órgãos do IST, Presidente, Conselho de Gestão (CG), CC, CP, Conselho de Departamentos e Estruturas Transversais (CDET), analisaram o documento final, tendo da discussão nos órgãos correspondentes, resultado um conjunto adicional de recomendações que são aqui também refletidas.

Este documento pretende definir e sistematizar as condições fronteira a implementar transversalmente em todos os cursos de 1º e 2º ciclo do IST, estabelecer os princípios fundamentais a considerar no desenho dos cursos, definir o calendário para esta implementação, e estabelecer os passos principais e os meios para a transição para a nova estrutura de cursos.

Este documento não pretende ser exaustivo no que se refere ao conjunto de medidas a desenvolver como resultado da reflexão da CAMEPP e das recomendações do Relatório, focando-se exclusivamente nas componentes que estão relacionadas com o desenho e com a reestruturação dos cursos de 1º e 2º ciclos, de forma a que esse trabalho, assim como o trabalho das comissões transversais que estão associadas aos cursos de 1º e 2º ciclos, possa ser desde já iniciado.

O documento está assim organizado em sete secções:

1. Princípios gerais;
2. Organização geral dos cursos de 2º ciclo;
3. Organização geral dos cursos de 1º ciclo;
4. Princípios globais para a organização do calendário escolar, estrutura de créditos e de unidades curriculares e seu funcionamento;
5. Plano de transição;
6. Documentos, validação e calendário;
7. Comissões *Ad Hoc*.

1. PRINCÍPIOS GERAIS

O Relatório da CAMEPP identificou um conjunto de boas práticas num conjunto alargado de universidades de referência que se consideraram relevantes para o ensino no IST:

- Formação de base sólida em Ciências de Engenharia;
- *Project-Based Learning, Research-Based Learning, Problem-Based Learning, Client-Based Learning, Hands-on*;
- Flexibilidade nos percursos académicos;
- Componente humanista;
- Competências transversais integradas nas unidades curriculares (UC);
- Projetos integradores multidisciplinares;
- Ano letivo organizado de modo a potenciar maior foco e trabalho contínuo;
- Internacionalização;
- Formação em empreendedorismo e inovação – Empresas & Academia;
- Boas condições de ensino, estudo e vivência para a comunidade académica;
- Diversidade de diplomas;
- Curso geral de Ciências de Engenharia de 1.º ciclo lecionado em inglês.

A análise do contexto nacional e do posicionamento do IST resultou num conjunto de medidas relativamente à estrutura curricular, organização, filosofia, e práticas pedagógicas que são aqui apresentadas de forma genérica e que se encontram discutidas em detalhe e operacionalizadas no Relatório da CAMEPP, e aqui reproduzidas *ipsis verbis*¹:

- Fim dos mestrados integrados e adoção plena do modelo 3 + 2;
- Alteração para UC de 6 e 3 unidades do Sistema europeu de transferência e acumulação de créditos (ECTS) em toda a Escola;
- Introdução do modelo de calendário escolar em 2 períodos por semestre;
- Aumento da articulação da formação de base com a especialidade;

¹ Apresentam-se apenas aquelas que estão diretamente relacionadas com a reestruturação dos cursos de 1º e 2º ciclo e que são relevantes para o desenho dos cursos. Estas medidas são complementadas por outras medidas estruturais que não são objeto deste documento.

- Aumento generalizado da flexibilidade curricular;
- Criação de *minors* coerentes ao nível do 2.º ciclo;
- Reconhecimento curricular de atividades extracurriculares;
- Introdução da UC “Projeto Integrador de 1º ciclo (PIC1)” de 12 ECTS para seguimento de estudos no 1.º ciclo;
- Alargamento do âmbito do projeto final de 2.º ciclo;
- Criação/Reforço de Projetos/UC em articulação com as empresas/unidades de investigação;
- Autonomia e corresponsabilização dos estudantes;
- Mudança de paradigma de ensino;
- Reforço/reformulação da formação experimental;
- Reforço da formação em *soft skills*;
- Reforço de valências em computação e programação;
- Formação em Humanidades, Artes e Ciências Sociais (HASS);
- Eliminação do funcionamento de UC em semestre alternativo e do sistema de precedências.

Este conjunto de medidas recebeu um apoio generalizado nas consultas efetuadas aos órgãos do IST, com ressalvas e preocupações pontuais relativamente a alguns dos pontos conceptuais do modelo que foram objeto de discussão adicional. A reflexão posterior endereçou essas preocupações e o presente documento define os princípios gerais para a reestruturação dos cursos de 1º e 2º ciclos que resulta também desse trabalho e discussão posterior, focando-se nos aspectos globais dos cursos e nas condições fronteira operacionais.

O Relatório da CAMEPP enuncia um conjunto de princípios e ações significativamente mais vastos do que aqueles que são o objeto deste documento cuja implementação sustentará a reestruturação e o funcionamento dos cursos de 1º e 2º ciclo do IST.

A reestruturação dos cursos de 1º e 2º ciclo do IST deve assim endereçar os aspectos focados neste documento e, simultaneamente, motivar uma reflexão profunda sobre os cursos de 1º e 2º ciclos do IST guiada pelos princípios e pelas medidas identificadas no Relatório da CAMEPP.

2. ORGANIZAÇÃO GERAL DOS CURSOS DO 2º CICLO

Com o intuito de explicitar a organização para os cursos do 2º ciclo de estudo indicam-se em seguida os princípios a seguir na elaboração dos *curricula*.

A estrutura curricular global dos cursos de 2º ciclo deverá ser organizada da seguinte forma²:

- Área principal (mínimo 60 ECTS)
- Opções Livres (18-30 ECTS) oferecidas nos 2º e 3º semestres
- Atividades Extracurriculares (3-6 ECTS), tendencialmente creditadas nos 2º e/ou 3º semestres. (incluídas nas opções livres)
- Dissertação (30 ECTS) oferecidas nos dois semestres.

O total de créditos é de 120 ECTS.

Noutras secções deste documento são detalhados aspetos relativos à calendarização dos cursos, às tipologias das UC e ao número de horas de contacto das UC. Explicitam-se agora alguns aspetos relacionados com os grupos descritos acima.

Área principal (mínimo 60 ECTS)

A área principal pode incluir UC obrigatórias, UC opcionais e/ou um Projecto de Tese com o máximo de 12 ECTS que pode assumir uma das seguintes configurações: poderá ter um formato de uma UC de Projeto de Tese, de duas UC ou de uma UC de Projeto Tese (6 ECTS) e uma UC.

Não existem restrições à organização deste conjunto de ECTS, cumpridos os limites definidos para a estrutura e organização das UC no 2º ciclo (ver secção 4).

Opções Livres (18 – 30 ECTS)

São possíveis as seguintes modalidades de percurso pessoal:

1. Opções completamente livres, no contexto de um plano de formação pessoal (*career planning*) discutido pelo aluno com a tutoria/coordenação;
2. Especializações na área de formação principal
3. Um *minor* coerente de 18 ECTS numa área de formação complementar e multidisciplinar, que pode ser intra- ou interdepartamental. Estes *minors*, oferecidos a todos os estudantes do 2º ciclo do IST, não fazem parte da estrutura curricular dos cursos, mas podem ser articulados com

² São utilizadas as designações 1º semestre, 2º semestre, 3º semestre e 4º semestre para referenciar os quatro semestres dos cursos do 2º ciclo

ofertas já existentes (de UC e cursos de 2º ciclo). O conjunto de *minors* a ser disponibilizado a todos os alunos do 2º ciclo do IST é definido por comissão nomeada para o efeito (ver secção 7).

As Opções Livres podem ser seleccionadas de entre todas as UC de 2º ciclo.

Atividades Extracurriculares – opção livre (3-6 ECTS)

Este campo destina-se à creditação de 3-6 ECTS para reconhecimento curricular de atividades extracurriculares. O conjunto de atividades a creditar (mediante a criação de UC de *Portfolio* ou designação equivalente cuja localização no curso será definida pela coordenação), será objeto de definição por uma comissão nomeada para o efeito (ver secção 7). Tipicamente incluirá trabalhos de carácter científico/introdução à investigação, projetos entre semestres, estágios em empresas, cursos de curta duração (ex., ATHENS, BEST, MOOC Técnico), escolas de verão, atividades associativas ou trabalhos de voluntariado.

A possibilidade de creditação desta opção livre tem que aparecer de forma explícita na definição do curriculum dos cursos.

Projeto final de 2º ciclo: Projeto de Tese + Dissertação

Para concretizar o conjunto de 42 ECTS previstos nestes campos o aluno poderá optar por uma das seguintes modalidades para a UC de Dissertação:

1. Tese Científica;
2. Projeto em Empresa;
3. Projeto de tipo *Capstone*.

Os 12 ECTS correspondentes ao Projeto de Tese podem assumir uma das seguintes configurações: poderão ter um formato de uma UC de Projeto de Tese, de duas UC ou de uma UC de Projeto Tese (6 ECTS) e uma UC.

Cabe à coordenação de curso propor a(s) tipologia(s) apropriada(s), assim como o formato e âmbito da(s) UC(s) de apoio ao projeto de tese/ dissertação.

O conjunto Projeto Final de 2º ciclo (Projeto de Tese + Dissertação) será oferecido em ambos os semestres, de modo a garantir que não ocorre interrupção de atividades dos alunos com UC em atraso. Apenas a Dissertação será oferecida em ambos os semestres, no caso do plano curricular do curso não incluir Projeto de Tese.

A realização do Projeto de Tese deve preceder a Dissertação.

3. ORGANIZAÇÃO GERAL DOS CURSOS DE 1º CICLO

Com o intuito de explicitar a organização para os cursos do 1º ciclo de estudo indicam-se em seguida os princípios a seguir na elaboração dos *curricula*.

O currículo de um curso de 1º ciclo deve compreender os seguintes grupos curriculares:

1. Matemática (30 ECTS);
2. Física (12 ECTS);
3. Matemática/Física/Química/Biologia (12 ECTS);
4. Computação (6 ECTS);
5. HASS (9 ECTS = 3 ECTS Economia/Gestão + 6 ECTS);
6. Área principal (87-105 ECTS);
7. *Pre-Majors* (0-12 ECTS);
8. Projeto Integrador de 1º ciclo/PIC1 (6-12 ECTS).

O total de créditos é de 180 ECTS.

Noutras seções deste documento são detalhados aspetos relativos à calendarização dos cursos, às tipologias das UC e ao número de horas de contacto das UC. No seguimento desta secção indicam-se alguns aspetos relacionados com os grupos descritos acima.

Matemática (30 a 42 ECTS)

As coordenações dos cursos em conjugação com o Departamento de Matemática (DM) deverão definir as UC a incluir com um mínimo de 30 ECTS e um máximo de 42 ECTS. As UC poderão ter 6 ECTS e poderão funcionar no modelo de 7 semanas ou 14 semanas, mas cumprindo as regras estabelecidas para o modelo geral de organização dos semestres e de acordo com as necessidades estabelecidas para cada curso pela coordenação desse curso.

No acordo a estabelecer entre as coordenações dos cursos e o DM devem ser tidos em conta os agrupamentos de cursos para a lecionação.

Física (12 a 24 ECTS)

As coordenações dos cursos em conjugação com o Departamento de Física (DF) deverão definir as UC a incluir com um mínimo de 12 ECTS e um máximo de 24 ECTS. As UC poderão ter 6 ECTS e poderão funcionar no modelo de 7 semanas ou 14 semanas, mas cumprindo as regras estabelecidas para o

modelo geral de organização dos semestres e de acordo com as necessidades estabelecidas para cada curso pela coordenação desse curso.

No acordo a estabelecer entre as coordenações dos cursos e o DF devem ser tidos em conta os agrupamentos de cursos para a lecionação.

Química (0 a 12 ECTS)

As coordenações dos cursos em conjunção com o Departamento de Engenharia Química (DEQ) deverão definir a(s) UC(s) a incluir com um mínimo de 0 ECTS e um máximo de 12 ECTS. As UC poderão ter 6 ECTS e poderão funcionar no modelo de 7 semanas ou 14 semanas, mas cumprindo as regras estabelecidas para o modelo geral de organização dos semestres e de acordo com as necessidades estabelecidas para cada curso pela coordenação desse curso.

No acordo a estabelecer entre as coordenações dos cursos e o DEQ devem ser tidos em conta os agrupamentos de cursos para a lecionação.

Biologia (0 a 12 ECTS)

As coordenações dos cursos em conjunção com o Departamento de Bioengenharia (DBE) deverão definir a(s) UC(s) a incluir com um mínimo de 0 ECTS e um máximo de 12 ECTS. As UC poderão ter 6 ECTS e poderão funcionar no modelo de 7 semanas ou 14 semanas, mas cumprindo as regras estabelecidas para o modelo geral de organização dos semestres de acordo com as necessidades estabelecidas para cada curso pela coordenação.

No acordo a estabelecer entre as coordenações dos cursos e o DBE devem ser tidos em conta os agrupamentos de cursos para a lecionação.

Os departamentos responsáveis pela formação fundamental (DM/DF/DEQ/DBE) poderão optar por preparar e oferecer propostas de UC interdepartamentais que melhor se adaptem aos cursos que as solicitem.

Computação (mínimo 6 ECTS)

O número mínimo de créditos neste grupo é de 6 ECTS correspondentes à existência de uma UC de Computação/Programação. Além disso as coordenações de curso devem promover a integração de valências de computação e programação em UC do 1º ciclo, assegurando um esforço mínimo de 1,5 ECTS (e um peso de avaliação de 25 %) por semestre. Esta medida traduz-se ao longo de todo o 1º ciclo em pelo menos 6 ECTS (a somar a 6 ECTS de Programação). As coordenações de curso podem decidir incluir no currículo estas valências de forma agregada (e.g., uma UC com 6 ECTS). Uma comissão nomeada para o efeito (ver secção 7) coordenará, proporá aos órgãos competentes, e posteriormente pré-validará a oferta desta componente de formação em todos os cursos de 1º ciclo.

HASS - Humanidades, Artes e Ciências Sociais (9 ECTS)

Os créditos a obter no 1º ciclo incluem 3 ECTS relativos a uma UC de Economia/Gestão, da responsabilidade do Departamento de Engenharia e Gestão, e 6 ECTS de opção livre em HASS. A opção livre poderá ser obtida em UC relevantes oferecidas pela Universidade de Lisboa e no IST. O conteúdo dos 3 ECTS de Economia/Gestão deve ser clarificado pelo DEG, tendo em conta o carácter de formação fundamental da UC.

Uma comissão nomeada para o efeito (ver secção 7) identificará e definirá a oferta em HASS, incluindo uma lista indicativa de formações na Universidade de Lisboa ou no IST, não se excluindo, no entanto, que formações consideradas relevantes para um curso específico possam ser creditadas pelo coordenador de curso.

São consideradas várias configurações/possibilidades para a realização dos 6 créditos da UC livre (6 ECTS semestral, ou 2 UC com 3 ECTS cada), a definir pela coordenação do curso, tendo em consideração o trabalho realizado pela comissão nomeada para o efeito.

Área Principal

A área principal inclui as UC específicas do curso, mas deve incluir também as competências transversais – como parte das UC específicas do curso - e as competências em computação (não incluídas numa UC de Computação/Programação obrigatória).

As UC que constituem este grupo poderão ter 3, 6, 9 ou 12 ECTS (múltiplos de 3 para garantir compatibilidade entre cursos/opções), mas deverão cumprir as regras estabelecidas para o modelo geral de organização dos semestres.

Pre-Majors (0 - 12 ECTS)

As UC de *pre-major* correspondem no máximo a 12 ECTS das áreas do curso, escolhidas pelo aluno a partir de um conjunto de UC definidas pela coordenação do curso. Estas UC deverão ser oferecidas no 3º ano, preferencialmente no 6º semestre.

Projeto Integrador de 1º ciclo – PIC1 (6-12 ECTS)

Esta UC integradora envolve trabalho preferencialmente em equipa e podendo ter por base problemas e desafios reais, i) num projeto tipo *Capstone* (incluindo 3 ECTS de Gestão /Inovação /Empreendedorismo) ii) trabalho numa Unidade de Investigação, ou iii) trabalho em ambiente empresarial. Caso existam situações pontuais em que não seja possível assegurar a todos os alunos participação na UC integradora que contemple uma das três vertentes mencionadas, cabe às coordenações dos cursos definir a forma de creditar equivalências nos termos legais.

Em qualquer dos casos, deverá sempre existir o acompanhamento por um professor de IST.

O projeto integrador deverá tendencialmente ser feito no 6º semestre, com execução possível no 5º semestre. Uma comissão nomeada para o efeito (ver secção 7) definirá um conjunto de diretrizes para apoiar o trabalho das coordenações de curso.

É importante referir que, no caso das ofertas formativas no domínio da Arquitetura, a aplicação de algumas das medidas propostas no modelo Técnico 2122 terá que atender às diversas especificidades desta área (p.ex., a UC de projeto de arquitetura). De forma análoga, deve-se atender às especificidades de cursos que envolvem uma contribuição muito significativa de outras escolas ou que tenham restrições impostas ao exercício da profissão (e.g. pela lei ou por ordens profissionais).

4. PRINCÍPIOS GLOBAIS PARA A ORGANIZAÇÃO DO CALENDÁRIO ESCOLAR, ESTRUTURA DE CRÉDITOS E DE UNIDADES CURRICULARES, E SEU FUNCIONAMENTO

Calendário escolar

O calendário escolar organiza-se em semestres. Atualmente, a organização esquemática de um semestre é:



Figura 1: Organização de um semestre (atualmente), em que cada retângulo representa uma semana (a verde semanas de atividades letivas, a laranja semanas de intervalo/preparação para os exames e a vermelho semanas de exames)

De forma a garantir que: i) se mantém a semana de acolhimento para os novos alunos, ii) os alunos têm a oportunidade de, no final do ano letivo, frequentar estágios a partir do final de Junho, início de Julho, e iii) o calendário escolar é compatível com a mobilidade de/para a generalidade das escolas internacionais, a organização esquemática de um semestre no modelo proposto é³



Figura 2: Organização esquemática no novo modelo - cada retângulo representa uma semana (a verde semanas de atividades letivas, a azul semanas de estudo/preparação/discussão de projetos/trabalhos, a laranja semana de preparação para a segunda época e a vermelho semanas dos exames finais das UC).

No novo modelo, é importante observar que:

- as aulas realizam-se exclusivamente nas semanas assinaladas a verde (14 semanas por semestre, tal como acontece atualmente);
- nas semanas identificadas a azul podem realizar-se apresentações/ discussões/ provas orais/ avaliação de trabalhos e projetos (exclusivamente para as UC do tipo A – ver definição em baixo), e sessões de dúvidas (para as UC do tipo A e do tipo B) mas não se podem realizar testes ou exames finais;
- este modelo de calendário retira duas semanas com horas de contato em cada semestre, relativamente ao modelo proposto no Relatório da CAMEPP, substituídas por duas semanas de atividades letivas (sem horas de contato), assinaladas a verde. Esta configuração permite manter o rácio mínimo identificado no Relatório da CAMEPP de horas de trabalho autónomo/horas de contato.

Tipologia das UC

Em cada semestre, as UC podem ser de dois tipos:

- UC do tipo A: Funcionamento em 7 semanas (3 ECTS, 6 ECTS, 9 ECTS, 12 ECTS);

³

- UC do tipo B: Funcionamento em 14 semanas (6 ECTS, 9 ECTS, 12 ECTS).

Aplicam-se ainda as seguintes restrições nos desenhos dos cursos⁴:

Cursos de 1º ciclo e de 2º ciclo

Número máximo de UC em paralelo = 4

Número de máximo de UC por semestre (A+B) = 6

Número máximo de UC do tipo B por semestre = 2

Este desenho permite a coexistência de UC que funcionam i) ao longo de 14 semanas, permitindo um tempo mais alargado de leccionação, ou ii) em períodos de 7+1 semanas, de forma mais focada, assegurando que é fortemente diminuída a dispersão dos alunos por um número elevado de UC a decorrer em simultâneo,

Esquemáticamente, estas restrições permitem as seguintes configurações em cada semestre^{5,6}:

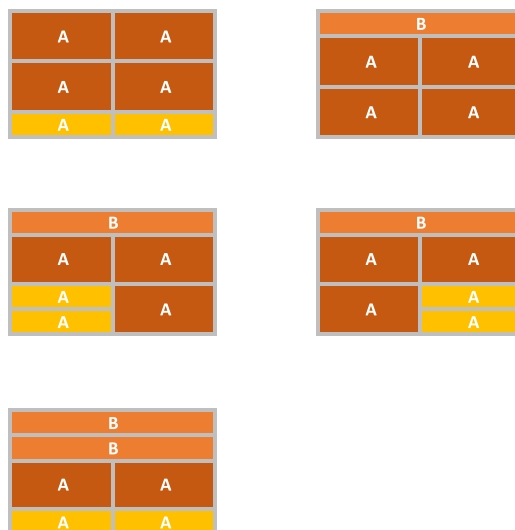


Figura 3: Combinações possíveis de UC do tipo A e do tipo B nos cursos do 1º e 2º ciclos (amarelo: UC tipo A com 3 ECTS; castanho: UC tipo A com 6 ECTS)

A escala ECTS define o número de horas de trabalho do aluno, dividido nas seguintes componentes:

1. Horas de contato formal = aulas, não incluindo aulas de dúvidas;
2. Trabalho autónomo do aluno;

⁴ O desenho dos cursos e a escolha das UC (tipo A ou tipo B) é da responsabilidade das coordenações dos cursos, em ligação com os restantes cursos que recorram a oferta idêntica e em estreita coordenação com os departamentos responsáveis pela oferta.

⁵ Incluem-se apenas as combinações envolvendo UC de 3 e 6 ECTS

⁶ As diferentes possibilidades aqui representadas não se sobrepõem às condições previamente estabelecidas para a estrutura global dos cursos de 1º e 2º ciclos

3. Avaliação.

No IST, 1 ECTS = 28 horas de trabalho do aluno^{7,8}. Assim, UC com 6 (3) ECTS correspondem a 168 (84) horas de trabalho do aluno, distribuídas pelas diferentes componentes atrás enumeradas.

As aulas/horas de contato formal em cada UC podem ser de cinco tipos:

1. Teóricas (T)
2. Teórico-Práticas (TP)
3. Laboratório (L)
4. Práticas (P)
5. Projeto (Pr)

O número de horas de contato, e a sua distribuição pelas diferentes tipologias de aulas é da responsabilidade do departamento responsável pela oferta, tendo em atenção os objetivos e os conteúdos da UC, os métodos de ensino utilizados, e os recursos disponíveis.

Em termos de horas de contato aplicam-se as seguintes condições no **1º ciclo**, nos **1º e 2º anos**:

1. Número máximo de horas de contato por semestre = 56 (UC 6 ECTS)
2. Número máximo de aulas teóricas (T) por semestre = 42 (UC 6 ECTS)
3. Número máximo de horas de contato UC por semestre = 28 (UC 3 ECTS)
4. Número máximo de aulas teóricas (T) por semestre = 21 (UC 3 ECTS)

Em termos de horas de contato aplicam-se as seguintes condições no **1º ciclo**, no **3º ano**:

1. Número máximo de horas de contato por semestre = 49 (UC 6 ECTS)
2. Número máximo de aulas teóricas (T) por semestre = 28 (UC 6 ECTS)
3. Número máximo de horas de contato UC por semestre = 24,5 (UC 3 ECTS)
4. Número máximo de aulas teóricas (T) por semestre = 14 (UC 3 ECTS)

A leccionação das aulas teóricas deverá ser organizada em múltiplos de 1h.

⁷ Apesar de ser reconhecido que o esforço de trabalho atualmente solicitado nas UCs não está devidamente calibrado ao valor correspondente de ECTS, opta-se por manter o valor de referência para o IST, em linha com os padrões de exigência que se associam ao IST

⁸ Este valor corresponde a um total de 840 horas distribuídas por 18 semanas de trabalho por semestre *i.e.* aproximadamente em média 47 horas de trabalho por semana

Cabe às coordenações de curso, em estreita ligação com os departamentos responsáveis pela oferta, assegurar que são verificados globalmente em cada ciclo e em cada ano os seguintes padrões de referência:

1. Valor médio de horas de contato totais por semestre no **2º ciclo** (30 ECTS) = 210 - 245 horas⁹
2. Valor médio de horas de contato totais por semestre no **1º ciclo, 1º e 2º anos** (30 ECTS) = 280 horas¹⁰
3. Valor médio de horas de contato totais por semestre no **1º ciclo, 3º ano** (30 ECTS) = 245 horas¹¹
4. Valor médio de horas de contato semanais no **2º ciclo** = 15 - 17,5 horas
5. Valor médio de horas de contato semanais no **1º ciclo** = 20 horas (1º e 2º anos) e 17,5 horas (3º ano)

Todas as UC passarão a explicitar na sua descrição, para além da informação atualmente incluída, os pré-requisitos para a frequência da UC¹², e a distribuição das horas de trabalho semanal dos alunos de acordo com um formato que evidencie claramente o número de horas de trabalho semanal autónomo dos alunos durante o período letivo¹³.

⁹ Este valor de horas de contato médias para 30 ECTS/semestre corresponde a 595 – 630 horas de trabalho autónomo do aluno, a desenvolver ao longo de 18 semanas (cerca de 33 – 35 horas de trabalho autónomo em média)

¹⁰ Este valor de horas de contato médias para 30 ECTS/semestre corresponde a 560 horas de trabalho autónomo do aluno, a desenvolver ao longo de 18 semanas (cerca de 31 horas de trabalho autónomo em média)

¹¹ Este valor de horas de contato médias para 30 ECTS/semestre corresponde a 595 horas de trabalho autónomo do aluno, a desenvolver ao longo de 18 semanas (cerca de 33 horas de trabalho autónomo em média)

¹² Por pré-requisitos entendem-se as UC que os alunos devem ter frequentado anteriormente com aproveitamento. No cenário em que se eliminam as precedências cabe ao aluno decidir, consultando o professor da UC, se está em condições de frequentar a UC

¹³ Um formato possível é TipoUC – Total ECTS – Ti – TPj – Lk – Pl – Prm – Na, ou TipoUC – Total ECTS– i – (j+k+l+m) – n, TipoUC – Total ECTS– (i +j+k+l+m) – n ou em que i,j,k,l,m,n representam o valor médio semanal de aulas do tipo T, TP, L, P, Pr e o número de horas de trabalho autónomo semanal durante o período lectivo (A), respectivamente.

5. PLANO DE TRANSIÇÃO

Os planos de transição curricular devem obedecer ao seguinte princípio fundamental: garantir a creditação de todos os ECTS realizados pelos alunos no ciclo de estudos original.

Será nomeado um grupo de trabalho, que iniciará o seu trabalho em Maio de 2019, para definir o modelo dos planos de transição a submeter pelas coordenações, e definir a política de distribuição/compensação de ECTS entre planos curriculares. Esta *task force* incluirá professores do IST especialistas em algoritmos, Vice-Presidente (VP) do CG, membros das comissões executivas do CC e CP, representantes da Direção Académica e da DSI, e as coordenações de curso envolvidos em reestruturações/transições recentes bem sucedidas, com o objetivo de desenhar, testar, e automatizar, em estreita colaboração com os as coordenações, o processo de transição de todos os alunos do IST para os novos cursos.

Para cada curso será elaborada uma tabela de equivalências onde será explicitada a correspondência entre a UC de origem e a UC de destino, assim como outras regras de transição identificadas pela *task force*, e que permitirá a transição automática dos alunos do plano curricular de origem para o plano de curricular de destino.

Essa tabela deverá englobar, nomeadamente, todas as UC listadas no Fénix para o plano curricular de todos os alunos do curso e a correspondência de cada uma dessas UC para o novo plano curricular (UC a UC ou em áreas globais), assim como outras regras que serão definidas *ex ante* pela *task force* específica criada para o efeito.

Estas regras terão em conta, nomeadamente, a eliminação de UC, a junção de UC e a alteração do nº de ECTS de UC, mecanismos automáticos de compensação/distribuição definidos e aprovados pelo CC, transições de alunos inscritos a UC em mais do que um ciclo, regras para o apuramento de média com base no ciclo e no peso da UC no ciclo de origem, etc.

Qualquer proposta de reestruturação só será considerada quando acompanhada pelo respetivo plano de transição e respetiva tabela de equivalências, no respeito estrito pelo modelo definido pela *task force*.

6. DOCUMENTOS, VALIDAÇÃO E CALENDÁRIO

Documentação a submeter

A documentação para a revisão de cada um dos cursos inclui os seguintes documentos (ver calendário):

1. Estrutura global dos cursos, de acordo com modelo a fornecer, para validação do modelo genérico aqui definido, incluindo ainda os elementos que permitam às diferentes comissões transversais efetuar a validação global do curso;
2. Plano Curricular, de acordo com modelo a fornecer, para apreciação pelos órgãos do IST e da ULisboa, para submissão à acreditação da A3ES, e para ser oficialmente facultado aos alunos;
3. Plano de transição, de acordo com modelo a fornecer.

Pré-validação das propostas pelas comissões transversais e pelos órgãos do IST

As comissões transversais efetuarão a pré-validação das propostas, com base na Estrutura Global dos cursos, de acordo com os termos de referência e os resultados dos trabalhos efetuados por essas comissões e aprovados pelos órgãos competentes do IST.

A *task force* relativa ao plano de transição fará a análise e validação dos planos de transição dos cursos.

Uma comissão conjunta do CG, CC e do CP efetuará a apreciação e validação dos planos curriculares dos cursos.

Calendarização

As datas exatas deste calendário serão definidas depois da decisão *go/no go*. Indicam-se aqui os pontos críticos do calendário

Meados de Outubro 2019 - submissão da Estrutura Global dos Cursos;

Meados de Novembro 2019 - submissão dos planos de transição e dos planos curriculares;

Dezembro 2019 - aprovação nos órgãos competentes: CC, CP, CG, Conselho de Escola.

7. CONSTITUIÇÃO E TERMOS DE REFERÊNCIA DAS COMISSÕES AD HOC

Existindo um conjunto de aspectos transversais que devem ser definidos de forma integrada, irão ser criadas as seguintes Comissões *Ad Hoc* (comissões eventuais conjuntas do CC e do CP) com os termos de referência que lhe estão associados:

1. *Minors* multidisciplinares/transversais ao nível do 2.º ciclo
2. Computação e Programação
3. Inovação e Empreendedorismo
4. Atividades Extracurriculares
5. Projeto Integrador de 1º ciclo (PIC1)/Projeto Capstone 2º ciclo
6. Competências Transversais
7. Formação em Humanidades, Artes e Ciências Sociais (HASS)

As propostas das comissões *Ad Hoc* servirão de base às decisões dos órgãos competentes da escola sobre os temas de cada uma das comissões.

Nos casos em que as comissões endereçam competências científicas associadas a um ou mais Departamentos, a coordenação das comissões é assegurada pelo(s) departamento(s) correspondentes.

As comissões produzirão documentos enquadradores, para apresentação aos órgãos competentes, para definir o enquadramento do trabalho das coordenações de curso de acordo com o seguinte calendário:

Meados de Maio de 2019: Início dos trabalhos das comissões;

Final de Junho de 2019: Produção do documento enquadrador para apresentação aos órgãos competentes;

Início de Julho de 2019: Aprovação nos órgãos competentes;

Novembro de 2019: Validação das estruturas globais dos cursos de acordo com os documentos enquadradores aprovados pelos órgãos competentes.