

Áreas científicas	Grupos de disciplinas
Álgebra e Topologia	Álgebra e Topologia.
Equações Diferenciais e Sistemas Dinâmicos.	Equações Diferenciais e Sistemas Dinâmicos.
Análise Real e Análise Funcional . . .	Análise Real e Análise Funcional.
Geometria	Geometria.
Probabilidade e Estatística	Probabilidade e Estatística.
Análise Numérica e Análise Aplicada.	Análise Numérica e Análise Aplicada.
Física-Matemática	Física-Matemática.

Aviso n.º 6275/2006 (2.ª série). — Republica-se em anexo o regulamento do Departamento de Engenharia Química e Biológica do Instituto Superior Técnico, publicado no *Diário da República*, 2.ª série, n.º 248, de 26 de Outubro de 2002, com as alterações aprovadas em reunião da comissão coordenadora do conselho científico de 21 de Setembro de 2005 e ratificado em plenário do conselho directivo de 13 de Outubro de 2005.

11 de Maio de 2006. — Pelo Presidente, *Custódio Peixeiro*.

ANEXO

Regulamento do Departamento de Engenharia Química e Biológica

CAPÍTULO I

Disposições introdutórias

Artigo 1.º

Definições

1 — O Departamento de Engenharia Química e Biológica, adiante designado por DEQB, é uma unidade do Instituto Superior Técnico, adiante designado por IST, criada nos termos do n.º 1 do artigo 86.º dos Estatutos do IST, publicados no *Diário da República*, de 25 de Maio de 1990.

2 — Nos termos dos n.ºs 1 e 2 do artigo 40.º dos Estatutos do IST, o DEQB tem por finalidades essenciais a realização de actividades de ensino, de licenciatura e de pós-graduação, de investigação científica, fundamental e aplicada, de desenvolvimento e de prestação de outros serviços ao exterior, nas áreas da Química, da Engenharia Química e da Engenharia Biológica.

3 — O DEQB organiza-se em três grandes grupos de disciplinas, Química, Engenharia Química e Engenharia Biológica, que abrangem as seguintes áreas científico-pedagógicas:

- Síntese, Estrutura Molecular e Análise Química;
- Ciências Biológicas;
- Química-Física, Materiais e Nanociências;
- Ciências de Engenharia Química;
- Engenharia de Processos e Projecto;
- Bioengenharia;

e em áreas interdisciplinares, nomeadamente, entre outras:

- Energia e Ambiente;
- Materiais, Polímeros e Superfícies;
- Nanoestruturas e Nanotecnologias;
- Alimentar, Farmacêutica e Cosmética.

4 — Nos termos do n.º 1 do artigo 86.º dos Estatutos do IST, o DEQB integra o Laboratório de Análises.

5 — Nos termos do artigo 2.º dos Estatutos do IST, são as seguintes as unidades de investigação maioritariamente constituídas por docentes do DEQB:

- CQE — Centro de Química Estrutural;
 CQFM — Centro de Química Física Molecular;
 CPQ — Centro de Processos Químicos;
 CEBQ — Centro de Engenharia Biológica e Química.

Artigo 2.º

Recursos humanos e materiais

1 — O DEQB disporá dos meios humanos que lhe foram afectados, nos termos do artigo 61.º dos Estatutos do IST, pelos órgãos centrais da Escola e geri-los-á de forma a assegurar o funcionamento que melhor corresponda à realização cabal dos seus fins.

2 — Cada docente ou investigador do DEQB é integrado numa das áreas científico-pedagógicas referidas no artigo 1.º, de acordo com o currículo científico-pedagógico.

3 — O DEQB assegurará a gestão das instalações que lhe forem afectadas, nos termos do n.º 1 do artigo 62.º dos Estatutos do IST, pelos órgãos centrais da escola.

4 — O DEQB disporá das receitas previstas no n.º 3 do artigo 62.º dos Estatutos do IST.

5 — A gestão orçamental do DEQB será feita nos termos dos n.ºs 2, 4 e 5 do artigo 62.º dos Estatutos do IST.

Áreas científico-pedagógicas

Artigo 3.º

Composição

1 — As áreas científico-pedagógicas referidas no artigo 1.º integram todos os docentes e investigadores do DEQB.

2 — Estas áreas representam domínios do DEQB ao nível de ensino de licenciatura e de pós-graduação, de investigação e prestação de serviços.

3 — As áreas científico-pedagógicas são coordenadas por professores catedráticos, associados ou auxiliares, em regime de tempo integral e em efectividade de funções, eleitos pelos respectivos docentes e investigadores e com um mandato simultâneo ao do presidente do DEQB.

4 — As disciplinas de licenciaturas e de pós-graduação que integram as áreas científico-pedagógicas são as que forem aprovadas pelo conselho científico. À data da aprovação deste regulamento são as que constam do anexo I.

Áreas interdisciplinares

Artigo 4.º

Composição

1 — As áreas interdisciplinares referidas no artigo 1.º são criadas por proposta fundamentada de docentes e investigadores doutorados do DEQB e aprovadas pela comissão de investigação e pós-graduação.

2 — Estas áreas representam as áreas de intervenção do DEQB ao nível de investigação e prestação de serviços.

3 — As áreas interdisciplinares são coordenadas por professores ou investigadores doutorados, em regime de tempo integral e em efectividade de funções, eleitos pelos docentes e investigadores de cada área e com um mandato simultâneo ao do presidente do DEQB.

4 — Estas áreas podem incluir docentes e investigadores de diferentes áreas científico-pedagógicas, dado o seu carácter interdisciplinar.

CAPÍTULO II

Gestão

Artigo 5.º

Órgãos do Departamento

1 — Os órgãos de gestão do DEQB são:

- Conselho de departamento;
- Presidente;
- Comissão coordenadora;
- Comissão executiva;
- Comissão de investigação e pós-graduação; e
- Comissão pedagógica.

2 — O DEQB dispõe de um conselho consultivo.

SECÇÃO I

Conselho de departamento

Artigo 6.º

Composição e método eleitoral

1 — O conselho de departamento do DEQB é constituído por:

- Membros permanentes, que são todos os docentes e investigadores doutorados (incluindo os convidados);
- Membros não permanentes, que são: um representante do pessoal não docente, um estudante por cada programa de

pós-graduação e de licenciatura da responsabilidade do DEQB e um aluno por cada uma das licenciaturas em cuja coordenação o DEQB participa.

2 — O representante do pessoal não docente afecto ao DEQB será escolhido pelos seus pares.

3 — Os representantes dos alunos de pós-graduação serão escolhidos pelos colegas de entre os alunos inscritos nos programas de doutoramento e nos cursos de mestrado do DEQB.

4 — Os representantes dos alunos de licenciatura serão escolhidos pelos colegas de entre os alunos inscritos nos 3.º, 4.º e 5.º anos das respectivas licenciaturas.

Artigo 7.º

Modo de funcionamento

1 — O conselho do Departamento de Engenharia Química e Biológica funciona em plenário, em comissão coordenadora e em comissões eventuais.

2 — A constituição, composição e competências das comissões eventuais são aprovadas pelo plenário.

Artigo 8.º

Competências

1 — Ao plenário do conselho de departamento compete:

- a) As competências previstas no n.º 5 do artigo 44.º dos Estatutos do IST;
- b) Designar as personalidades a convidar para integrarem o conselho consultivo do Departamento;
- c) Servir de instância de recurso das decisões do presidente do DEQB e das comissões coordenadora e executiva do DEQB;
- d) Pronunciar-se sobre os assuntos que lhe forem submetidos pelo presidente do DEQB ou pela comissão coordenadora do DEQB;
- e) Aprovar as revisões ao regulamento do DEQB por maioria de dois terços dos membros efectivos na generalidade e por maioria qualificada na especialidade.

2 — Nos termos do n.º 6 do artigo 44.º dos Estatutos do IST, o conselho de departamento poderá delegar competências no presidente do Departamento e ou na comissão coordenadora, exceptuando as competências a que se referem as alíneas a) a d) do n.º 5 do artigo 44.º dos Estatutos do IST.

SECÇÃO II

Presidente do Departamento

Artigo 9.º

Definições e competências

À definição e competências próprias do presidente do DEQB aplica-se o disposto nos artigos 45.º e 74.º dos Estatutos do IST.

1 — O presidente é um professor catedrático ou associado em regime de tempo integral e em efectividade de funções, eleito pelo conselho de departamento.

2 — Compete ao presidente do Departamento:

- a) Todas as competências descritas no artigo 45.º, n.º 2, dos Estatutos do IST;
- b) Nomear os coordenadores de licenciatura e de pós-graduação;
- c) Publicar um relatório bienal das actividades do DEQB no âmbito das suas competências e das competências da comissão executiva;
- d) Presidir à comissão executiva, à comissão coordenadora, à comissão de investigação e pós-graduação, à comissão pedagógica e ao conselho consultivo;
- e) As competências delegadas pelo conselho de departamento, nos termos do n.º 2 do artigo 8.º deste regulamento, devendo no entanto consultar previamente os professores catedráticos das áreas científicas abrangidas a propósito de decisões no âmbito das alíneas j) a l) do n.º 5 do artigo 44.º do regulamento do IST.

3 — O mandato do presidente é bienal, não podendo exceder três mandatos consecutivos.

4 — O presidente tem voto de qualidade nas deliberações do conselho de departamento e em todas as comissões a que preside.

5 — O presidente poderá delegar competências nos membros da comissão executiva.

6 — Em caso de ausência ou impedimento temporário do presidente, as suas funções serão desempenhadas pelo vice-presidente.

SECÇÃO III

Comissão coordenadora

Artigo 10.º

Composição e competências

1 — A comissão coordenadora do DEQB é constituída por:

- a) Presidente do DEQB, que preside;
- b) Vice-presidente do DEQB;
- c) Presidentes dos centros de investigação afectos ao DEQB;
- d) Coordenadores de pós-graduação;
- e) Coordenadores de licenciatura;
- f) Director do Laboratório de Análises;
- g) Representantes do DEQB na coordenação de licenciaturas em cuja coordenação o DEQB participa.

2 — Por iniciativa do presidente do Departamento ou da comissão coordenadora, poderão ser convidados a assistir às reuniões outros membros do conselho de departamento, embora sem direito a voto.

3 — A comissão coordenadora tem as competências que lhe forem delegadas pelo conselho de departamento ou subdelegadas pelo presidente do DEQB.

SECÇÃO IV

Comissão executiva

Artigo 11.º

Composição, competências e processos de constituição

1 — A comissão executiva do DEQB é constituída por:

- a) Presidente do DEQB, que preside;
- b) Vice-presidente do DEQB;
- c) Vogais, propostos pelo presidente do DEQB, para as áreas de gestão orçamental, instalações e segurança, assuntos pedagógicos, relações exteriores/internacionais e assuntos informáticos, entre outras que sejam consideradas relevantes para o funcionamento do DEQB.

2 — O vice-presidente do DEQB é um professor catedrático ou associado em regime de tempo integral e em efectividade de funções.

3 — A constituição da comissão executiva é da responsabilidade do presidente do DEQB, tendo de ser ratificada pelo conselho de departamento.

4 — Os mandatos dos membros da comissão executiva são bienais e simultâneos com o mandato do presidente.

5 — Compete à comissão executiva coadjuvar o presidente do DEQB no exercício das suas funções e competências.

SECÇÃO V

Comissão de investigação e pós-graduação

Artigo 12.º

Composição, competências e processos de constituição

1 — A comissão de investigação e pós-graduação é constituída por:

- a) Presidente do DEQB, que preside;
- b) Coordenadores de pós-graduação do DEQB;
- c) Presidentes dos centros de investigação afectos ao DEQB;
- d) Coordenadores das áreas científico-pedagógicas.

2 — À comissão de investigação e pós-graduação do DEQB compete, por solicitação do presidente do DEQB:

- a) Dar parecer sobre a actividade de investigação no DEQB;
- b) Zelar pelo cumprimento dos programas de doutoramento e mestrado em curso no DEQB;
- c) Dar parecer sobre a atribuição de verbas de investigação que sejam geridas pelo DEQB;
- d) Acompanhar os contratos de prestação de serviços de ID a entidades públicas ou privadas por parte de docentes do DEQB;
- e) Acompanhar a evolução do trabalho de investigação dos alunos de pós-graduação do DEQB;
- f) Aprovar as áreas interdisciplinares propostas no âmbito do artigo 4.º

3 — Para o desempenho das suas funções, a comissão de investigação e de pós-graduação pode recorrer a pareceres de membros do conselho consultivo do DEQB e ou de outros consultores exteriores.

SECÇÃO VI

Comissão pedagógica

Artigo 13.º

Composição, competências e processos de constituição

1 — A comissão pedagógica do DEQB é constituída por:

- a) Presidente do DEQB, que preside;
- b) O vogal para os assuntos pedagógicos da comissão executiva do DEQB;
- c) Os professores coordenadores das licenciaturas do DEQB;
- d) O professor coordenador de ano de cada licenciatura do DEQB;
- e) Um aluno eleito pelos seus pares por cada ano das licenciaturas da responsabilidade do DEQB;
- f) Representantes do DEQB no conselho pedagógico do IST.

2 — Os professores coordenadores de licenciatura são nomeados pelo presidente, por delegação do conselho de departamento, de acordo com os n.ºs 5, alínea m), e 6 do artigo 44.º dos Estatutos do IST, de entre os professores catedráticos e associados.

Compete ao coordenador de licenciatura:

- a) Exercer as competências delegadas pela comissão pedagógica do DEQB;
- b) Assegurar a coordenação geral, pedagógica e científica da licenciatura e a gestão dos docentes do DEQB necessários para o funcionamento da licenciatura, em colaboração com os coordenadores das áreas científico-pedagógicas;
- c) Propor ao presidente do Departamento as medidas que julgue necessárias para honrar a qualidade do ensino, designadamente as alterações curriculares, de programas, de avaliação de conhecimentos e de cargas horárias;
- d) Assegurar e coordenar a gestão de todo o processo dos estágios industriais, internacionais e científicos no âmbito da respectiva licenciatura, em colaboração com o vogal para as relações exteriores/internacionais da comissão executiva do DEQB;
- e) Elaborar semestralmente um relatório síntese de avaliação do ensino para aprovação da comissão pedagógica.

O coordenador de licenciatura é coadjuvado, no desempenho das suas funções e atribuições pelos coordenadores de ano.

3 — Para as reuniões da comissão pedagógica poderão ser convocados outros elementos quando a ordem de trabalhos assim o justificar.

4 — A comissão pedagógica do DEQB compete:

- a) Dar parecer e fazer estudos sobre todos os aspectos pedagógicos das licenciaturas da responsabilidade do DEQB;
- b) Responder a qualquer solicitação no âmbito pedagógico que lhe seja apresentada pelo presidente do DEQB.

5 — A comissão pedagógica, os coordenadores de licenciatura e os coordenadores das áreas científico-pedagógicas são apoiados, administrativamente, por um gabinete de coordenação de licenciaturas, nomeadamente para a distribuição do serviço docente.

SECÇÃO VII

Conselho consultivo

Artigo 14.º

Composição e competências

1 — O conselho consultivo do DEQB é constituído por:

- a) Presidente do DEQB, que preside;
- b) O vogal para as relações exteriores/internacionais da comissão executiva do DEQB;
- c) Personalidades designadas pelo conselho de departamento, da Ordem dos Engenheiros, de sectores empresariais, institutos de investigação e universidades portuguesas e ou estrangeiras.

2 — O conselho consultivo do DEQB pode funcionar em plenário ou por secções, de acordo com os temas a tratar.

3 — Para as reuniões do conselho consultivo podem ser convidados outros membros do DEQB.

4 — Ao conselho consultivo do DEQB compete:

- a) Dar parecer sobre a actividade global do DEQB e sobre a criação ou reestruturação das licenciaturas, dos mestrados e dos programas de doutoramento de que o DEQB seja responsável;

- b) Dar parecer sobre as actividades científicas e tecnológicas do DEQB;
- c) Dar parecer sobre outros assuntos que lhe forem submetidos pelo presidente do DEQB;
- d) Colaborar no aperfeiçoamento da ligação entre o DEQB e as instituições exteriores.

5 — Os mandatos dos membros do conselho consultivo são bienais e simultâneos com o do presidente.

SECÇÃO VIII

Laboratório de Análises

Artigo 15.º

Atribuições, direcção, regulamento

1 — As atribuições do Laboratório de Análises do DEQB são:

- a) Prestação de serviços no domínio da análise química e biológica;
- b) Aperfeiçoamento de métodos analíticos conhecidos e desenvolvimento de novos métodos analíticos;
- c) Apoio à actividade de ensino e de investigação ao nível da licenciatura e de pós-graduação, no âmbito da sua competência e de forma compatível com a sua actividade de prestação de serviços. Para a prossecução destes fins, poderá o Laboratório de Análises recorrer à colaboração dos docentes do DEQB cujo domínio da especialização seja relevante para este efeito.

2 — A direcção do Laboratório de Análises será assegurada por um director (professor ou investigador doutorado com reconhecida competência na área da análise química), sob proposta do presidente do DEQB e ratificação pelo conselho de departamento do DEQB.

3 — A aprovação do relatório e contas compete a uma comissão própria presidida pelo vogal para a área de gestão orçamental da comissão executiva do Departamento.

SECÇÃO IX

Representantes do DEQB nos órgãos do IST

Artigo 16.º

Definição e competências

1 — O representante do DEQB na comissão coordenadora do conselho científico do IST é o presidente do DEQB.

2 — O representante dos docentes do DEQB na comissão coordenadora do conselho científico do IST é proposto pelo presidente do DEQB e ratificado pelo plenário do conselho de departamento.

3 — O representante do DEQB no conselho de biblioteca do IST é o professor responsável pela biblioteca do DEQB, o qual será nomeado pelo presidente do DEQB.

4 — O representante do DEQB no conselho de utentes do CIIST é o vogal dos assuntos informáticos da comissão executiva do DEQB.

5 — O representante do DEQB na comissão de equivalências do IST é o vogal dos assuntos pedagógicos da comissão executiva do DEQB.

6 — Aos representantes referidos nos números anteriores compete em geral:

- a) Defender os interesses do DEQB;
- b) Manter o Departamento informado sobre os assuntos em discussão nos órgãos a que pertencem;
- c) Colaborar na gestão do Departamento em conformidade com as suas competências específicas por solicitação do presidente do Departamento.

SECÇÃO X

Disposições gerais

Artigo 17.º

Das eleições

1 — Eleição do presidente do DEQB:

- a) O processo para eleição do presidente do DEQB terá início 30 dias antes do término do mandato do presidente cessante, com um período de 10 dias para apresentação de candidatura e escusas fundamentadas;
- b) No caso de não haver candidaturas, a votação far-se-á por lista, incluindo os nomes de todos os elegíveis;

- c) A votação será feita por escrutínio secreto em urna;
- d) Considera-se eleito o candidato que à primeira volta tenha obtido a maioria (metade mais um) dos votos validamente expressos;
- e) Não havendo candidato eleito na primeira volta, haverá uma segunda volta, em que se apresentarão os dois candidatos mais votados na primeira volta e todos os que tenham obtido o mesmo número de votos que o segundo candidato mais votado;
- f) A votação na segunda volta terá lugar até 15 dias após a realização da primeira;
- g) Considera-se eleito o candidato que à segunda volta tenha obtido o maior número de votos validamente expressos.

2 — As eleições dos membros não permanentes para o conselho de departamento realizar-se-ão até 30 de Abril, iniciando os seus membros funções imediatamente.

3 — A eleição do presidente do DEQB realizar-se-á até 31 de Maio e este iniciará as suas funções até 30 de Junho.

4 — Escusas — são consideradas escusas válidas para os cargos a ocupar, por eleição, as seguintes:

- a) Ter ocupado, por períodos superiores ou iguais a quatro anos, ou estar a ocupar cargos de gestão de nível idêntico ou superior ao cargo em questão;
- b) Encontrar-se em ano sabático no biénio subsequente à eleição;
- c) Todos os casos não previstos nas alíneas anteriores mas considerados válidos numa reunião de todos os elegíveis.

Artigo 18.º

Reuniões, deliberações e mandatos

1 — Às reuniões e mandatos aplica-se o disposto no artigo 72.º dos Estatutos do IST.

2 — O conselho de departamento reúne, pelo menos, de dois em dois anos. As reuniões das comissões executiva, coordenadora, de investigação e pós-graduação e do conselho consultivo são convocadas pelo presidente do DEQB.

3 — As reuniões extraordinárias do plenário do conselho de departamento são convocadas pelo presidente do Departamento, por sua iniciativa, por pedido da maioria absoluta da comissão coordenadora ou a solicitação de, pelo menos, um terço dos membros do conselho de departamento.

4 — As reuniões extraordinárias da comissão coordenadora são convocadas pelo presidente do Departamento, por sua iniciativa ou a pedido de, pelo menos, um terço dos seus membros.

5 — As reuniões extraordinárias da comissão executiva são convocadas pelo presidente do Departamento, por sua iniciativa ou a pedido de, pelo menos, um terço dos seus membros.

6 — As reuniões extraordinárias do conselho consultivo são convocadas pelo presidente do Departamento, por sua iniciativa ou a solicitação da maioria absoluta da comissão coordenadora ou de, pelo menos, 40% dos membros do plenário do conselho de departamento.

Artigo 19.º

Responsabilidades

Os membros dos órgãos do DEQB são civil, criminal e disciplinarmente responsáveis pelas infracções cometidas no exercício das suas funções, salvo se tiverem feito exarar em acta a sua oposição às deliberações tomadas.

CAPÍTULO III

Disposições finais e transitórias

Artigo 20.º

Revisão

A primeira revisão deste regulamento só pode ser efectuada dois anos após a sua entrada em vigor, a menos que isso seja exigido em novos estatutos do IST.

Artigo 21.º

Entrada em vigor

O presente regulamento entra em vigor no dia seguinte ao da sua aprovação pelo conselho directivo do IST.

ANEXO I

Áreas científico-pedagógicas, grupos de disciplinas e disciplinas de licenciatura e pós-graduação do Departamento de Engenharia Química e Biológica do Instituto Superior Técnico.

O Departamento de Engenharia Química e Biológica (DEQB) tem por objectivo a realização de actividades de ensino, de licenciatura

e de pós-graduação, de investigação científica, fundamental e aplicada, de desenvolvimento e de prestação de outros serviços ao exterior em Engenharia Química, Engenharia Biológica e Química, nomeadamente nas áreas das indústrias química, bioquímica, alimentar e farmacêutica e em interface com as áreas de gestão, materiais, ambiente, energia e saúde, para o desenvolvimento sustentável do homem e da sociedade.

O DEQB tem tido um papel relevante, ao nível nacional, na formação de graduados e pós-graduados nas áreas de Engenharia Química, Química e Biotecnologia. O Departamento tem uma longa e reconhecida tradição de ensino, investigação e prestação de serviços, altamente qualificados, nas áreas de Química e de Engenharia Química, que remonta ao início do Instituto Superior Técnico, em 1911. Foi, também, pioneiro, em Portugal, na oferta de ensino superior universitário graduado e pós-graduado em Biotecnologia, nomeadamente através da licenciatura em Engenharia Química, ramo de Biotecnologia, que conduziu à licenciatura em Engenharia Biológica, do mestrado em Biotecnologia (Engenharia Bioquímica) e do doutoramento e agregação em Biotecnologia.

A interdisciplinaridade dos domínios científicos das áreas de Química, Engenharia Química, Ciências Biológicas e Engenharia Biológica, com os respectivos avanços recentes científico-tecnológicos, exige uma interligação clara entre estes domínios. A coordenação integrada destas áreas é da maior importância estratégica para o desenvolvimento do Departamento, de modo a implementar-se uma oferta de licenciaturas e programas de pós-graduação que se enquadrem no espírito da Declaração de Bolonha, respondam às necessidades do mercado e contribuam para o desenvolvimento das respectivas áreas científico-tecnológicas.

O Departamento de Engenharia Química e Biológica encontra-se organizado em seis áreas científico-pedagógicas, que representam os vários domínios do saber e do ensino em Química, Engenharia Química e Engenharia Biológica:

Síntese, Estrutura Molecular e Análise Química;
Ciências Biológicas;
Química-Física, Materiais e Nanociências;
Ciências de Engenharia Química;
Engenharia de Processos e Projecto;
Bioengenharia.

Área de Síntese, Estrutura Molecular e Análise Química

A área de Síntese, Estrutura Molecular e Análise Química representa um papel central nas Ciências Químicas, a par da Química-Física.

Esta área engloba os grupos de disciplinas de Química Inorgânica, Química Orgânica e Análise Química e Ambiental e suas interfaces com os domínios da ciência dos materiais, biologia, medicina e nanociências e análises químicas laboratoriais, industriais e ambientais. Esta área engloba as disciplinas cujo cerne é o estudo da natureza dos átomos e das moléculas e da forma como reagem entre si para produzir produtos úteis e de elevado valor acrescentado. As propriedades físico-químicas, a síntese, a reactividade de materiais orgânicos e inorgânicos são aspectos do ensino e da investigação nesta área. A teoria fundamental permite uma compreensão aprofundada dos diferentes aspectos da reactividade, o que muitas vezes torna possível prever como produzir novas substâncias e materiais.

O domínio da Química Inorgânica abrange as disciplinas de formação básica em química geral, ligação química, química dos elementos, síntese inorgânica, química organometálica, química dos compostos de coordenação e de metais de transição e catálise homogénea e suas aplicações químicas e biológicas.

O ensino da Química Orgânica estuda a química dos compostos de carbono, sua estrutura e caracterização, desenvolvimento de estratégias de síntese orgânica, relações estrutura-actividade de moléculas orgânicas, mecanismos reaccionais, biossíntese de produtos naturais e química medicinal, nas vertentes dos modos de acção de fármacos e das estratégias para o seu planeamento e produção.

Inserem-se também nesta área os aspectos ligados à análise química e estrutural e métodos instrumentais. Estes aspectos são relevantes para o ensino das licenciaturas, o ensino de pós-graduação e acções de formação, tendo em vista temas específicos como Controlo de Qualidade, Ambiente e Saúde.

Grupo de disciplinas	Disciplinas
Química Orgânica	Química Orgânica I e II. Laboratório de Química Orgânica. Química Orgânica. Laboratórios de Química I e II. Estratégia de Síntese Orgânica. Mecanismos Reaccionais. Química dos Produtos Naturais. Química Industrial.

Grupo de disciplinas	Disciplinas
Química Inorgânica	Síntese de Polímeros (M/D). Química Medicinal. Introdução à Ligação Química. Química dos Elementos. Laboratório de Química Geral I. Química Inorgânica. Química Organometálica.
Análise Química e Ambiental.	Laboratórios de Química I, II e V. Química das Soluções Aquosas. Análise Química. Laboratório de Química Geral II. Análise Química I e II. Laboratórios de Química III e VI. Análise Estrutural. Química da Água. Química Ambiental. Métodos de Análise Ambiental. Características e Tratamento de Águas (*).

(*) Disciplina partilhada com outro departamento do IST.

Área de Ciências Biológicas

A actividade da área científico-pedagógica das Ciências Biológicas é dedicada às Ciências da Vida, com destaque para a Bioquímica, a Biologia Molecular, a Genética e a Microbiologia e suas interações com os sectores industriais, saúde e ambiente. Enfatiza os desenvolvimentos realizados nos últimos 25 anos que modificaram radicalmente a forma de ensinar, investigar e explorar economicamente o conhecimento em Biologia, nomeadamente o desenvolvimento da tecnologia de ADN recombinado e de outras técnicas moleculares e a disponibilização recente da sequência de nucleotídeos, completa ou parcial, de centenas de genomas de diversos organismos. Na presente era pós-genómica, surgiu a possibilidade e a necessidade de obter, organizar e disponibilizar, analisar e explorar uma quantidade muito elevada de dados biológicos, bem como de compreender as complexas redes de regulação da expressão genética ao nível de todo o genoma. É pois considerado crucial expor, e treinar, os alunos de licenciatura e pós-graduação na utilização das novas abordagens experimentais e computacionais da Engenharia Genética, da Biologia Molecular Computacional, da Genómica Funcional (em particular a análise transcricional e proteómica), a par da Biologia Estrutural e de outros aspectos que, embora mais tradicionais, são indispensáveis para uma actividade de qualidade em áreas que dependem da componente biológica.

Grupo de disciplinas	Disciplinas
Ciências Biológicas	Bioquímica. Microbiologia. Biologia Molecular e Genética. Engenharia Genética. Bioquímica e Fisiologia Microbiana. Biologia Estrutural. Ecologia. Bioquímica e Biologia Molecular. Biotecnologia Ambiental (L/M). Genómica Funcional e Bioinformática (L/M). Microbiologia Molecular (M). Microbiologia Médica (D).

Área de Química-Física, Materiais e Nanociências

Na fronteira entre a Química e a Física, a Química-Física procura uma explicação dos fenómenos químicos em termos das leis da Física, recorrendo, quando necessário, a formalismos matemáticos rigorosos. Constitui objectivo primordial da Química-Física proceder à interligação dos aspectos macroscópico e microscópico da realidade, isto é, relacionar as manifestações macroscópicas (contínuas) das transformações com a estrutura microscópica (descontínua) da matéria.

Uma sólida formação em Química-Física é exigida em praticamente todos os ramos da indústria, incluindo a farmacêutica, a agro-alimentar, a indústria dos polímeros e dos materiais em geral, a das tintas e corantes, da água e da energia. Subáreas como a da Química-Física dos Materiais e a das Nanociências e Nanotecnologias têm grande impacte quer na indústria quer em domínios importantes das ciências biológicas e da saúde. O extenso e diversificado *know-how* científico existente no DEQ nesta área permitirá alargar formação

pós-graduada a diferentes níveis. As Nanociências estudam os fenómenos e a manipulação dos materiais à escala atómica, molecular e macromolecular, em que as propriedades diferem significativamente daquelas a escalas maiores. As Nanotecnologias têm por objectivo o projecto, caracterização, produção e aplicação de estruturas, dispositivos e sistemas através do controlo da forma e dimensão à escala nanométrica.

Grupo de disciplinas	Disciplinas
Química-Física	Introdução à Química-Física. Química-Física. Laboratório de Química Geral II. Laboratório de Química IV. Química Quântica e Computacional. Cinética Química. Química-Física de Macromoléculas. Colóides e Superfícies. Espectroscopia. Química Geral. Física e Química da Atmosfera (*). Materiais e Corrosão. Corrosão e Protecção. Nanotecnologias. Química dos Materiais. Fundamentos de Química Macromolecular (M/D). Estrutura e Propriedades de Polímeros em Solução (M/D). Estrutura e Propriedades de Polímeros no Estado Sólido (M/D). Caracterização Físico-Química de Polímeros (M/D). Produção Industrial de Polímeros (M/D).
Materiais e Nanociências . . .	

(*) Disciplina partilhada com outro departamento do IST.

Área de Ciências de Engenharia Química

A área de Ciências de Engenharia Química tem um papel central no ensino e formação dos engenheiros químicos e engenheiros biológicos, através de disciplinas de termodinâmica, fenómenos de transferência, engenharia das reacções e processos de separação de compostos químicos.

A termodinâmica e os fenómenos de transferência são ciências fundamentais em processos de engenharia. Os conceitos de equilíbrio, reversibilidade, energia e entropia são básicos na análise e projecto desses processos. A extensão da termodinâmica clássica a escalas moleculares, através da termodinâmica estatística, tornou a simulação molecular uma ferramenta essencial para a previsão de propriedades físico-químicas. Os fenómenos de transferência determinam os fluxos de velocidade, temperatura e composição que variam num fluido. Os engenheiros químicos e biológicos estudam os mecanismos de transporte capazes de descrever, prever e gerir estas modificações e as suas aplicações a processos químicos, biológicos e de materiais. Os processos de separação correspondem aos processos físicos, em que uma mistura multicomponente, complexa, é separada nos seus constituintes, com base nos fenómenos de transferência de quantidade de movimento, de calor e de massa, em equipamentos apropriados.

A engenharia das reacções é domínio central das transformações químicas, que tem por objectivo compreender a cinética da reacção e a extensão do equilíbrio químico em diversas aplicações, como reacções complexas de combustão, reacções em cadeia para a produção de polímeros, reacções em passos múltiplos e em síntese de moléculas complexas de interesse farmacêutico. A cinética química, estudada na área de Química-Física, é uma ferramenta essencial à engenharia para a compreensão da transformação química. Os catalisadores químicos influenciam a velocidade de reacção, de modo a melhorar as condições de reacção e assim a produtividade do processo reaccional. O reactor químico é o equipamento central nos processos de transformação química, e o seu projecto integra a cinética química e os fenómenos de transporte dos materiais em processamento.

Grupo de disciplinas	Disciplinas
Termodinâmica e Fenómenos de Transferência.	Termodinâmica Química. Termodinâmica de Engenharia Química. Fenómenos de Transferência I, II e III. Fenómenos de Transporte.

Grupo de disciplinas	Disciplinas
Processos de Separação	Fenómenos de Transferência. Laboratórios de Engenharia Química I — III. Nanotecnologias. Estimativa de Propriedades em Processos. Químicos (M/D). Dinâmica de Fluidos Computacional (M/D).
Catálise e Engenharia das Reacções.	Processos de Separação I e II. Operações em Sistemas Multifásicos. Laboratórios de Engenharia Química III — V. Processos de Separação. Engenharia de Reacções I e II. Laboratórios de Engenharia Química III — V. Refinação de Petróleos e Petroquímica. Catálise Heterogénea e Reactores Químicos. Dinâmica de Sistemas Reacionais (M/D).

Área de Engenharia de Processos e Projecto

A Engenharia de Processos e Projecto é focada na concepção do processo e projecto químico, desde a análise, síntese e *design* de processos até às instalações e serviços industriais.

A engenharia de processos e sistemas químicos foca a análise dos processos que envolvem as diferentes operações unitárias, os balanços de massa e energia dos compostos químicos em processo e a estratégia, síntese e optimização de processos, utilizando métodos de modelação e simulação e o controlo de processos. A abordagem da engenharia de processos e sistemas permite integrar as diversas operações físicas (operações unitárias) e químicas (reactor) do processo num contexto técnico-económico, de modo a obter-se um processo robusto, reproduzível, seguro e economicamente viável.

O projecto de indústrias químicas e biológicas tem por objectivo integrar os conceitos das disciplinas de ciências de engenharia e de engenharia de processos e sistemas na formação de engenheiros de concepção de processos e produtos. Esta formação é complementada pelo projecto de equipamento, utilidades e serviços, assim como segurança e controlo de qualidade e tratamento de efluentes e resíduos.

Grupo de disciplinas	Disciplinas
Engenharia de Processos e Sistemas Químicos.	Princípios Básicos de Engenharia de Processos. Processos de Engenharia Química I e II. Síntese e Integração de Processos. Optimização de Processos. Controlo e Instrumentação de Processos. Noções Básicas de Engenharia Química. Tecnologia Química. Controlo Avançado de Processos (M/D). Monitorização, Supervisão e Diagnóstico de Processos (L/M). Optimização de Processos Dinâmicos (M/D).
Projecto Químico	Projecto de Indústrias Químicas. Engenharia Química Integrada I e II. Dimensionamento e Optimização de Equipamento e Utilidades. Instalações, Serviços Industriais e Segurança. Poluição Atmosférica e Tratamento de Efluentes Gasosos. Infra-estruturas, Instalações e Projectos Industriais. Energia em Sistemas Industriais (*).

(*) Disciplina partilhada com outro departamento do IST.

Área de Bioengenharia

A área científico-pedagógica de Bioengenharia tem por objectivo o ensino da engenharia de bioprocessos, biotecnologia molecular e celular e suas aplicações industriais, biomédicas e ambientais. A Bioengenharia é uma área multidisciplinar, de interface entre a engenharia, a biologia, a medicina e o ambiente, com aplicações a moléculas biológicas, células, tecidos e organismos para a obtenção de produtos e serviços para o desenvolvimento sustentável do homem e da sociedade. O desenvolvimento estratégico desta área requer a integração de disciplinas de ciências químicas e biológicas (biologia celular e molecular, bioquímica) e de engenharia (biorreação, engenharia de processos e de sistemas).

A Engenharia de Bioprocessos engloba a tecnologia de fermentação e cultura de células, a engenharia enzimática, os processos de separação e purificação de moléculas biológicas, a engenharia de biosistemas e o *design* de bioprocessos. Os desenvolvimentos em genómica funcional, proteómica e técnicas de selecção de elevada rapidez têm conduzido a uma produção rápida e reprodutível de proteínas. Ao contrário dos processos biológicos tradicionais, estes desenvolvimentos são dirigidos para volumes cada vez menores, em simultâneo com a respectiva modelação e controlo, conduzindo a microbiorreactores e nanorreactores enzimáticos, integrando a microelectrónica e a microfluidica (Nanobiotecnologia).

Ao nível das aplicações, a Bioengenharia é uma área da engenharia que promove o melhoramento da qualidade de vida através do seu contributo para os avanços da ciência e da tecnologia relacionados com a saúde humana e o ambiente. Ao nível de processos industriais, a Bioengenharia contribui para a obtenção de produtos de interesse em processos químicos, farmacêuticos e alimentares. A Bioengenharia envolve os seguintes temas de aplicação biomédica: estrutura e função de biomoléculas, biomateriais funcionais, terapias molecular e celular, cultura de tecidos e órgãos bioartificiais. A Bioengenharia Ambiental estuda o controlo de poluição, a biorremediação e a protecção ambiental. Os sistemas biológicos são utilizados para degradar ou transformar agentes químicos e poluentes em compostos ambientalmente mais compatíveis.

Grupo de disciplinas	Disciplinas
Engenharia de Bioprocessos	Princípios Básicos de Engenharia de Processos. Engenharia Enzimática. Tecnologia de Fermentadores. Processos de Engenharia Biológica I e II. Laboratórios de Engenharia Biológica I, II e III. Tecnologia Alimentar. Projecto de Indústrias Biológicas. Engenharia Biológica Integrada. Biotecnologia. Processos de Engenharia Biológica. Processos de Separação e Purificação de Biomoléculas (L/M). Monitorização e Controlo de Bioprocessos (L/M).
Biotechnologia Ambiental . . .	Nanobiotecnologia (M). Tecnologia Ambiental. Resíduos Sólidos e Recuperação de Solos. Ambiente (*). Tratamento de Efluentes Líquidos. Riscos Naturais e Tecnológicos. Biotechnologia Ambiental (L/M).
Bioengenharia Médica	Engenharia de Células e Tecidos (L/M). Engenharia Biomolecular e Celular (L/M). Terapia Génica (D). Bioengenharia de Células Estaminais (D).

(*) Disciplina partilhada com outro departamento do IST.

Despacho (extracto) n.º 11 630/2006 (2.ª série). — Por despacho do presidente do Instituto Superior Técnico, proferido por delegação, de 15 de Setembro de 2005:

Eric Gerard Joseph Derouane — autorizado o contrato administrativo de provimento para exercer as funções de professor catedrático convidado a 0% no Instituto Superior Técnico, por urgente conveniência de serviço, com efeitos a partir de 15 de Setembro de 2005,