

Disciplinas ofertadas 2º semestre 2026:

DISCIPLINAS

ECMA – 7004 – CIÊNCIA DOS MATERIAIS

Profs.: César Augusto Dartora; Dante Homero Mosca Jr.; Daniel Eiras – 60 horas – 4 créditos – 30 vagas

Ementa ofertada:

Introdução. Ligações atômicas. Estado não cristalino e seus modelos. Estado cristalino: 2 e 3 dimensões, agrupamentos densos. Cristais líquidos. Imperfeições da rede cristalina. Microestrutura: hierarquias estruturais, deformação, transformação, estudo de casos. Caracterização estrutural de materiais. Propriedades mecânicas. Propriedades elétricas. Propriedades térmicas. Seleção de materiais. Materiais de Engenharia: Microestrutura e Propriedades.

Quarta-feira – 13:30 às 17:30 – Local: a definir

Previsão início das aulas: **12/08/2026**

ECMA 7026 – PRÁTICA DE DOCÊNCIA I

10 vagas – 30 horas – 2 créditos

*O plano da disciplina deve ser entregue, em PDF por e-mail, **até 20/08/2026**

ECMA 7027 – PRÁTICA DE DOCÊNCIA II

10 vagas – 45 horas – 3 créditos

*O plano da disciplina deve ser entregue, em PDF por e-mail, **até 20/08/2026**

ECMA – 7034 – SIMULAÇÃO E CONTROLE DE SISTEMAS FÍSICOS

Prof.: José Viriato Coelho Vargas – 60 horas – 4 créditos – 20 vagas

Ementa ofertada:

Fundamentos de modelo de simulação, estado da arte da análise exergética e otimização termodinâmica, termoeconomia, exergoeconomia, função objetivo, análise de modelos desenvolvidos. Análise de novos modelos.

Quarta-feira – 08:00 às 12:00 – Local: Sala do NPDEAS

Previsão início das aulas: **12/08/2026**

ECMA – 7041 – TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS I – Biorrefinaria Agroflorestal

Prof.: Pedro Henrique Gonzales de Cademartori – 30 horas – 2 créditos – 20 vagas

Ementa ofertada:

- 1) Fundamentos da bioeconomia com foco em sistemas de base florestal.
- 2) Fundamentos da biorrefinaria florestal.
- 3) Fundamentos da nanotecnologia aplicada a materiais renováveis.
- 4) A bioeconomia e sua relação com os produtos de base agroflorestal.
- 5) Potencial da nanotecnologia no setor florestal aliada aos conceitos de biorrefinaria.
- 6) Processos e produtos em sistemas de biorrefinaria agroflorestal.

7) Estudos de caso e aplicações industriais.

Terça-feira – 14:00 às 16:00 – Local: A princípio no NTE – CIFLOMA

Previsão início das aulas: **11/08/2026**

ECMA – 7042 – TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS I – Físico-Química De Polímeros

Prof.: Daniel Eiras – 45 horas – 3 créditos – 20 vagas

Ementa ofertada:

Cadeias ideais, cadeias reais, termodinâmica de polímeros, reologia de polímeros, estados físicos de sistemas poliméricos.

Quinta-feira – 13:30 às 17:30 – Local: A definir

Previsão início das aulas: **13/08/2026**

ECMA – 7042 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS II – Materiais Compósitos Poliméricos

Profs.: Andrey Pereira Acosta; Daniel Eiras; Graciela Inez Bolzon de Muniz; Mayara Elita Braz Carneiro; Pedro Henrique Gonzales de Cademartori – 45 horas – 3 créditos – 20 vagas

Ementa ofertada:

1. Introdução a compósitos (Andrey)
2. Matrizes termoplásticas e termorrígidas (Daniel)
3. Fibras orgânicas e inorgânicas (Mayara)
4. Processamento de compósitos (Andrey)
5. Meio ambiente e materiais compósitos renováveis (Mayara)
6. Nanocompósitos (Pedro e Graciela)
7. Compósitos laminados (Andrey)

Segunda-feira – 13:30 às 16:30 – Local: NTE-Cifloma

Previsão início das aulas: **10/08/2026**

ECMA – 7042 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS II – Engenharia de Superfícies

Prof.: Ana Sofia Clímaco Monteiro de Oliveira - 45 horas – 3 créditos – 10 vagas

Ementa ofertada:

Engenharia de Superfícies é uma atividade multidisciplinar que se propõe a customizar as propriedades de superfície de componentes de engenharia de maneira a melhorar o seu desempenho.

O ASM Handbook define engenharia de superfícies como tratamento de superfícies e regiões próximas à superfície de um material para conferir às superfícies propriedades para desempenhar funções distintas daquela do material do núcleo.

Objetivo:

Introduzir o aluno aos conceitos fundamentais de engenharia de superfícies, caracterização de superfícies, técnicas de alteração de superfícies e medidas de desempenho.

Quinta-feira – 17:30 às 20:00 – Local: sala de aula dos laboratórios de Materiais/Eng Mecânica

Previsão início das aulas: **24/09/2026 (regime trimestral)**

ECMA – 7042 - TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS II – Seminários em Física de Materiais

Prof.: Evaldo Ribeiro – 45 horas – 3 créditos – 20 vagas

Ementa ofertada:

Técnicas de preparação e apresentação de seminários
Prática de apresentação de seminários na área de Materiais

Segunda-feira – 14:00 às 17:00 – Local: NPDEAS, Segundo andar, Espaço Inovatech
Previsão início das aulas: **10/ 08/2026**

ECMA – 7043 – TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS III – Iniciativa Startup Experience

Prof.: André Bellin Mariano – 60 horas – 4 créditos – 20 vagas

Ementa ofertada:

Desenvolvimento de iniciativas inovadoras com base na transformação de projetos de pesquisa em startups tecnológicas, aplicando a Metodologia Iniciativa Startup Experience. A disciplina é estruturada para atender às linhas de pesquisa do PIPE, Biomateriais, Energias Renováveis e Não Renováveis, Materiais de Engenharia, Simulação e Modelagem de Materiais e Tecnologia de Superfícies, Filmes e Interfaces ? e/ou outras linhas de pesquisa nas áreas de engenharia, ciências e tecnologia com foco em inovação e transferência de tecnologia. Serão abordados temas como criação de projetos inovadores voltados à proposta de valor, macrotendências em inovação, definição de escopo de projeto, ferramentas de gestão com foco na cultura de inovação, impacto e cultura da inovação, ciclo de vida de startups, ideação de projetos, jornada do cliente, análise de mercado, posicionamento estratégico, microaprendizado voltado à inovação tecnológica, definição de proposta de valor, identificação do cliente ideal e criação de pitches técnicos e estratégicos.

Capacitar alunos de mestrado e doutorado a aplicarem seus conhecimentos em ciência e engenharia dos materiais para o desenvolvimento de soluções inovadoras com potencial de impacto social, tecnológico e econômico. A disciplina orienta os discentes na transformação de seus projetos de pesquisa em empreendimentos viáveis e escaláveis, com base na Metodologia Iniciativa Startup Experience, fortalecendo a integração entre extensão, ensino, pesquisa e inovação.

Quinta-feira – 14:00 às 18:00 – Local: NPDEAS, Segundo andar, Espaço Inovatech
Previsão início das aulas: **13/ 08/2026**

ECMA – 7043 – TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA E CIÊNCIA DOS MATERIAIS III – Resposta Linear E Métodos Espectrais

Prof.: César Augusto Dartora – 60 horas – 4 créditos – 20 vagas

Ementa ofertada:

- 1) Números Complexos, Espaços de Hilbert, Transformadas de Fourier e Convolução. Relações de Incerteza.
- 2) Função Resposta de um Sistema. Linearidade, Invariância (homogeneidade) e isotropia.
- 3) Causalidade, Analiticidade e Relações de Kramers? Kronig. Exemplos em circuitos e resposta dielétrica.
- 4) Funções de Green e solução de equações diferenciais parciais: difusão e ondas.
- 5) Introdução ao cálculo fracionário e aplicações.

Terça e Quinta-feira – 15:30 às 17:30 – Local: Sala PL07 Engenharia Elétrica .
Previsão início das aulas: **11/08/2026**