

Plano de Ensino

Curso: EIM-BAC - Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica		
Departamento: CEPLAN-DTI - DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA INDUSTRIAL CEPLAN		
Disciplina: ECONOMIA CIRCULAR		
Código: 7ECI004	Carga horária: 36	Período letivo: 2026/2
Professor: FERNANDA HANSCH BEUREN		Contato: fernandahansch@yahoo.com.br

Ementa

Ciclo de vida de produtos. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Economia linear e circular. Análise do ciclo de vida.

Objetivo geral

Analisar estratégias de economia circular visando a redução do consumo e produção de produtos.

Objetivo específico

- Identificar as principais estratégias de Economia Circular adotadas em diferentes setores produtivos no Brasil e no contexto internacional, considerando suas aplicações e impactos.
- Analisar o ciclo de vida dos produtos, desde a obtenção da matéria-prima até a reintrodução dos materiais no mercado, sob a perspectiva da Economia Circular.
- Examinar criticamente a aplicação dos 10R's da Economia Circular (EC), da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e a Análise do Ciclo de Vida (ACV) nos processos de desenvolvimento de novos produtos.
- Investigar as tendências e abordagens emergentes da Economia Circular no Brasil e no exterior, desenvolvendo uma visão crítica e estratégica sobre suas implicações sociais, tecnológicas e de mercado.

Conteúdo programático

1. Introdução
 - 1.1 Apresentação da disciplina
 - 1.2 Metodologia de ensino utilizada
 - 1.3 Avaliação
 - 1.4 Introdução ao tema

2. Economia Circular
 - 2.1 História
 - 2.2 Economia linear x economia circular

3. Estratégias de Economia Circular
 - 3.1 Identificar as principais estratégias de Economia Circular
 - 3.2 Regulamentações
 - 3.3 Diagrama Borboleta (Ellen Mac Arthur Foundation)

Plano de Ensino

4. Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

4.1 O que é (história)

4.2 Lei

4.3 Exemplos

5. 10 R's da Economia Circular

5.1 Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar, Reparar, Reaproveitar, Reciclar, Reintegrar, Recuperar e Reaplicar (Potting et al., 2017)

6. Análise do ciclo de vida

6.1 Análise do ciclo de vida dos produtos

6.2 Conhecer a obtenção da matéria-prima até a reintrodução dos materiais no mercado, sob a perspectiva da Economia Circular.

7. Economia circular no Brasil e exterior

7.1 Economia Circular em diferentes setores produtivos no Brasil e no contexto internacional

7.2 Tendências e abordagens emergentes da Economia Circular no Brasil e no exterior

Metodologia

Aulas dialogadas com material apresentado em sala e artigos científicos/livros. Uso de software de Análise de ciclo de vida para a realização das atividades práticas. Recursos pedagógicos: postagens do material didático no diretório da disciplina no Moodle.

Recursos pedagógicos: postagens do material didático no diretório da disciplina no Moodle.

Atendimentos individualizados aos alunos pelo professor via MS Teams ou email: fernanda.beuren@udesc.br. O agendamento dos horários deve ser realizado diretamente com a professora.

Os períodos disponibilizados para atendimento individualizado são: quartas-feiras das 20:40hrs às 21:30hrs.

Requerimento de Segunda Chamada

A Resolução 050/2020 Consuni, Art. 7º, § 4º dispõe que o discente regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo docente, poderá solicitar segunda chamada da avaliação; para tal, deverá enviar o Requerimento para Avaliação de 2ª Chamada juntamente com documento comprobatório através do seu e-mail institucional (CPF@edu.udesc.br) para o Departamento de Tecnologia Industrial no e-mail dti.ceplan@udesc.br, no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos os pedidos devidamente justificados. De acordo com o Regimento Geral da Udesc, Art. 219 e Art. 220, recorrer a meios fraudulentos com o propósito de lograr aprovação ou promoção constitui infração sujeita a penalidades disciplinares, tais como Advertência, Repreensão, Suspensão e Expulsão.

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015-CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada. Segundo esta normativa, O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em um das seguintes situações: I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência; II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente; III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar; IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias

Plano de Ensino

úteis após o óbito; V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente; VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente; VII - direitos outorgados por lei; VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento; IX - convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País; X - convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato ou de documento equivalente. Importante: O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.

Sistema de avaliação

Considerando as Resoluções 005/2026 CEG e 066/2025 CONSUNI, a média semestral (MS) será composta por três avaliações, sendo:

- "Avaliação escrita" 1 (AV1) individual = 30% da nota

Todo discente terá direito à recuperação (REC1) da AV1. A nota final da AV1 será a média entre AV1 e REC1, desde que essa média seja superior à nota da AV1.

Caso contrário, será mantida a nota da AV1.

- "Avaliação escrita" 2 (AV2) individual = 30% da nota

Todo discente terá direito à recuperação (REC2) da AV2. A nota final da AV2 será a média entre AV2 e REC2, desde que essa média seja superior à nota da AV2.

Caso contrário, será mantida a nota da AV2.

- "Artigo científico" 3 (AV3) em duplas, não será realizada a Recuperação = 40% da nota

Bibliografia básica

WEETMAN, C. Economia Circular: conceitos e estratégias para fazer negócios de forma mais inteligente, sustentável e lucrativa. 1. Ed. Autêntica Business, 2019.

UZUNIAN, Armênio; BIRNER, Ernesto. Biologia para um planeta sustentável. São Paulo: Harbra, 2017. 1 v. em 4 ISBN 9788529404882 (broch.).

MANZINI, Ezio; VEZZOLI, Carlo. O desenvolvimento de produtos sustentáveis: os requisitos ambientais dos produtos industriais. São Paulo: EDUSP, 2002. 366 p. ISBN 8531407311 (broch.).

Bibliografia complementar

AMARAL, Daniel Capaldo (org.). Gestão do ciclo de vida dos produtos. Jaboticabal: Novos Talentos: Instituto Fábrica do Milênio, 2005. 347 p. (Fábrica do milênio; v.3). ISBN 8588805073 (broch.).

VIEIRA, Gabriella de Castro. Consumismo, meio ambiente e logística reserva. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2017. 133 p. ISBN 9788582383094 (broch.).

Plano de Ensino

ELKINGTON, John. Sustentabilidade: canibais com garfo e faca. São Paulo: M. Books, 2012. 488 p. ISBN 9788576801238 (broch.).

CHARAN, Ram. Crescimento lucrativo: 10 ferramentas práticas para o aumento sustentável dos resultados. São Paulo: HSM do Brasil, 2014. 159 p. ISBN 9788567389165 (broch.).

DIAS, Reinaldo. Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2011. 220 p. ISBN 9788522462865 (broch.).

WAHL, Daniel Christian. Design de culturas regenerativas. Rio de Janeiro: Bambual, 2020. 375 p. ISBN 9788594461087

Informações sobre realização de Prova de 2ª Chamada

A Resolução nº 039/2015 - CONSEPE regulamenta o processo de realização de provas de segunda chamada.

O acadêmico regularmente matriculado que deixar de comparecer a qualquer das avaliações nas datas fixadas pelo professor, poderá solicitar segunda chamada desta avaliação através de requerimento por ele assinado, ou por seu representante legal, entregue na Secretaria de Ensino de Graduação e/ou Secretaria do Departamento, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de realização da avaliação, sendo aceitos pedidos, devidamente comprovados e que se enquadrem em uma das seguintes situações:

- I - problema de saúde do aluno ou parente de 1º grau, devidamente comprovado, que justifique a ausência;
- II - ter sido vítima de ação involuntária provocada por terceiros, comprovada por Boletim de Ocorrência ou documento equivalente;
- III - manobras ou exercícios militares comprovados por documento da respectiva unidade militar;
- IV - luto, comprovado pelo respectivo atestado de óbito, por parentes em linha reta (pais, avós, filhos e netos), colaterais até o segundo grau (irmãos e tios), cônjuge ou companheiro (a), com prazo de até 5 (cinco) dias úteis após o óbito;
- V - convocação, coincidente em horário, para depoimento judicial ou policial, ou para eleições em entidades oficiais, devidamente comprovada por declaração da autoridade competente;
- VI - impedimentos gerados por atividades previstas e autorizadas pela Chefia de Departamento do respectivo curso ou instância hierárquica superior, comprovada através de declaração ou documento equivalente;
- VII - direitos outorgados por lei;
- VIII - coincidência de horário de outras avaliações do próprio curso, comprovada por declaração da chefia de departamento;
- IX ? convocação para competições oficiais representando a UDESC, o Município, o Estado ou o País;
- X ? convocação pelo chefe imediato, no caso de acadêmico que trabalhe, em documento devidamente assinado e carimbado, contendo CNPJ da empresa ou equivalente, acompanhado de documento anexo que comprove o vínculo empregatício, como cópia da carteira de trabalho ou do contrato.

Parágrafo único - O requerimento deverá explicitar a razão que impediu o acadêmico de realizar a avaliação.