

1	ALEX CERQUEIRA
1	DIEGO CASTRO E MELO
1	GUILHERME SALOMÃO
1	JOÃO DA COSTA
1	LUIS BELIZARIO
1	RAFAEL CONCEIÇÃO

2	ALINE PEREIRA
2	EDUARDO LIMA
2	GUSTAVO DOS SANTOS
2	JORGE DIAS
2	LUIS MACHADO
2	TOMAZ GURGEL

3	ANGELA RINALDI
3	ENRICO SIMONI
3	GUSTAVO DE LIMA
3	KAIK LOUREIRO
3	MARCELA CHEN
3	VICTOR ARANHA

4	ARTHUR WINIAWER
4	GABRIEL SINZATO
4	GUSTAVO RIBEIRO E SILV
4	KAIQUE RODRIGUES
4	MIGUEL DA SILVA
4	VICTORIA DOS SANTOS

5	ATHANIS HSU
5	GABRIELA YAMASAKI
5	HENRIQUE LEVENTHAL
5	LAIS MONTESSO
5	NICOLAS CASTRO
5	VILSON DA COSTA FILHO

6	BEATRIZ DA SILVA
6	GUILHERME LOURENZI
6	ICARO GOULART
6	LUANA DOS SANTOS
6	OTAVIO RESCHETTE
6	VINICIUS DONADON

7	CAIO DA SILVA
7	GUILHERME TONETTI
7	ISABELLA BIANCHINI
7	LUCAS MARTINS
7	PAULA PEREIRA
7	WILLIAM DA LUZ

DIA 28/03
ORGANIZAÇÃO
DAS MESAS

8	CAIO AGUIAR
8	GUILHERME DE SOUZA
8	JOÃO COELHO
8	LUCAS DOS SANTOS
8	PEDRO NUNES

1	ALEX CERQUEIRA
1	DIEGO CASTRO E MELO
1	GUILHERME SALOMÃO
1	JOÃO DA COSTA
1	LUIS BELIZARIO
1	BRUNO PEREIRA RAMOS

2	ALINE PEREIRA
2	EDUARDO LIMA
2	GUSTAVO DOS SANTOS
2	JORGE DIAS
2	LUIS MACHADO
2	TOMAZ GURGEL

3	ANGELA RINALDI
3	ENRICO SIMONI
3	GUSTAVO DE LIMA
3	KAIK LOUREIRO
3	MARCELA CHEN
3	VICTOR ARANHA

4	ARTHUR WINIAWER
4	GABRIEL SINZATO
4	
4	KAIQUE RODRIGUES
4	MIGUEL DA SILVA
4	VICTORIA DOS SANTOS

5	ATHANIS HSU
5	GABRIELA YAMASAKI
5	HENRIQUE LEVENTHAL
5	LAIS MONTESSO
5	NICOLAS CASTRO
5	VILSON DA COSTA FILHO

6	BEATRIZ DA SILVA
6	GUILHERME LOURENZI
6	ICARO GOULART
6	LUANA DOS SANTOS
6	JULIA LIE
6	VINICIUS DONADON

7	CAIO DA SILVA
7	GUILHERME TONETTI
7	ISABELLA BIANCHINI
7	LUCAS MARTINS
7	PAULA PEREIRA
7	WILLIAM DA LUZ

DIA 11/04
ORGANIZ4ÇÃO
DAS MESSAS

8	CAIO AGUIAR
8	GUILHERME DE SOUZA
8	JOÃO COELHO
8	LUCAS DOS SANTOS
8	PEDRO NUNES
	YASMIN AGUIAR

Aula S3

<https://edisiplinas.usp.br/course/view.php?id=106389>

Macro programação e Calendário Escolar

DIA	AULA	PROGRAMAÇÃO
21/mar	S1	Apresentação Conceitos básicos em Engenharia Introdução à metodologia de projeto
28/mar	S2	Simulação de um pequeno projeto de Engenharia/ Apresentação do projeto temático
11/abr	S3	Primeira Fase do Projeto Temático (PFPT) Definição do problema e formação de alternativas de solução
18/abr	S4	(PFPT) Definição do problema e formação de alternativas (continuação)

ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

0313101 Introdução à Engenharia Civil

SEMANA (OU DIA)	AULA	PROGRAMAÇÃO
25/abr	S5	Competição intergrupos
2/mai	S6	Avaliação da Competição intergrupos Segunda Fase do Projeto Temático (SFPT) – Formação de Grupos
9/mai		Visita à ABCP
23/mai	S7	Segunda Fase do Projeto Temático (SFPT) Estabelecimento de Critérios. Escolha e avaliação de soluções
30/mai	S8	(SFPT) Estabelecimento de Critérios. Escolha e Avaliação das Soluções (Continuação) Especificação da solução
6/jun	S9	Competição intergrupos

**-DISCIPLINAS**
Apoio às Disciplinas

Disciplinas » Suporte » Português - Brasil (pt_br)



Administração

▼ Administração do ambiente

 Editar configurações

 Conclusão de curso

> Usuários

 Filtros

> Relatórios

 Configuração das Notas

 Resultado da aprendizagem

> Emblemas

 Backup

 Restaurar

 Importar

> Banco de questões

> Certificados

 Lixeira

Navegação

▼ Início

 Gerador automático de referências bibliográficas (ABNT)

AULA S1

22/mar

Apresentação da disciplina. Conceitos básicos em Engenharia.

 ROTEIRO AULA S1

 APRESENTAÇÃO S1

 Qual é o problema?

 Texto sobre Projeto de Engenharia

 Para obtenção do vocabulário e dos conceitos iniciais, ler textos e entender a forma de avaliar na disciplina em que a nota é composta por a pessoa externa.

 O que caracteriza a engenharia?, extraído de Enciclopédia de Automática, seção do Capítulo 1 (Controle e Automação: história e caracteriz

**-DISCIPLINAS**
Apoio às Disciplinas

Disciplinas » Suporte » Português - Brasil (pt_br)



Administração

- ▼ Administração do ambiente
 -  Editar configurações
 -  Conclusão de curso
 - > Usuários
 -  Filtros
 - > Relatórios
 -  Configuração das Notas
 -  Resultado da aprendizagem
 - > Emblemas
 -  Backup
 -  Restaurar
 -  Importar
 - > Banco de questões
 - > Certificados
 -  Lixeira

Navegação

- ▼ Início
 -  Painel
 - > e-Disciplinas
 - ▼ Meu Ambiente

AULA S2

29/mar

Simulação de um pequeno projeto de Engenharia. Apresentação do projeto temático.

-  [ROTEIRO S2](#)
-  [APRESENTAÇÃO S2](#)
-  [PROJETO TEMÁTICO 2022](#)
-  [Exercício S2](#)
-  [Áreas e modos de atuação do engenheiro civil](#)
-  [A Engenharia não é uma ciência exata - Vahan Agopyan, reitor da USP](#)
-  [APO resumo Profa. Sheila W Ornstein](#)
-  [Artigo - Rangel](#)

**-DISCIPLINAS**
Apoio às Disciplinas

Disciplinas » Suporte » Português - Brasil (pt_br)



Administração  

▼ Administração do ambiente

 Editar configurações

 Conclusão de curso

> Usuários

 Filtros

> Relatórios

 Configuração das Notas

 Resultado da aprendizagem

> Emblemas

 Backup

 Restaurar

 Importar

> Banco de questões

 Kit de ferramentas de acessibilidade

> Certificados

 Lixeira

 **AULA S3** 

11/abr

Primeira Fase do Projeto Temático. Definição do problema e formação de alternativas de solução.

  **ROTEIRO S3** 

  Apresentação AULA 3 

  Relatório preparação 

  Template relatório 

  Gerador automático de referências bibliográficas (ABNT) 

  ABNT Textos USP 

  Áreas e modos de atuação do engenheiro civil 

<https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=106389>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA

RESOLUÇÃO Nº 1.073, DE 19 DE ABRIL DE 2016

Regulamenta a atribuição de títulos, atividades, competências e campos de atuação profissionais aos profissionais registrados no Sistema Confea/Crea para efeito de fiscalização do exercício profissional no âmbito da Engenharia e da Agronomia.

O **CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – Confea**, no uso das atribuições que lhe confere a alínea "f" do art. 27 da Lei nº 5.194, de 24 de dezembro 1966, e

Considerando a Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de engenheiro e de engenheiro agrônomo;

Considerando o disposto no art. 1º da Lei nº 5.194, de 1966, que caracteriza as profissões do engenheiro e do engenheiro agrônomo pelas realizações de interesse social e humano que importem na execução dos empreendimentos, de caráter técnico, dispostos nas alíneas desse artigo;

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESOLUÇÃO Nº 2, DE 24 DE ABRIL DE 2019

Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, no uso de suas atribuições legais, com fundamento no art. 9º, § 2º, alínea "e", da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, com a redação dada pela Lei nº 9.131, de 25 de novembro de 1995, e nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), elaboradas pela Comissão das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (DCNs de Engenharia), propostas ao CNE/CES pela Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior do Ministério da Educação (SERES/MEC), e com fundamento no Parecer CNE/CES nº 1/2019, homologado por Despacho do Senhor Ministro de Estado da Educação, publicado no DOU de 23 de abril de 2019, resolve:

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º A presente Resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia (DCNs de Engenharia), que devem ser observadas pelas Instituições de Educação Superior (IES) na organização, no desenvolvimento e na avaliação do curso de Engenharia no âmbito dos Sistemas de Educação Superior do país.

Art. 2º As DCNs de Engenharia definem os princípios, os fundamentos, as condições e as finalidades, estabelecidas pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação (CES/CNE), para aplicação, em âmbito nacional, na organização, no desenvolvimento e na avaliação do curso de graduação em Engenharia das Instituições de Educação Superior (IES).

CAPÍTULO II

DO PERFIL E COMPETÊNCIAS ESPERADAS DO EGRESSO

Art. 3º O perfil do egresso do curso de graduação em Engenharia deve compreender, entre outras, as seguintes características:

I - ter visão holística e humanista, ser crítico, reflexivo, criativo, cooperativo e ético e com forte formação técnica;

II - estar apto a pesquisar, desenvolver, adaptar e utilizar novas tecnologias, com atuação inovadora e empreendedora;

III - ser capaz de reconhecer as necessidades dos usuários, formular, analisar e resolver, de forma criativa, os problemas de Engenharia;

IV - adotar perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática;

V - considerar os aspectos globais, políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e de segurança e saúde no trabalho;

VI - atuar com isenção e comprometimento com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável.

Art. 4º O curso de graduação em Engenharia deve proporcionar aos seus egressos, ao longo da formação, as seguintes competências gerais:

I - formular e conceber soluções desejáveis de engenharia, analisando e compreendendo os usuários dessas soluções e seu contexto:

a) ser capaz de utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais, ambientais e econômicos;

b) formular, de maneira ampla e sistêmica, questões de engenharia, considerando o usuário e seu contexto, concebendo soluções criativas, bem como o uso de técnicas adequadas;

II - analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos simbólicos, físicos e outros, verificados e validados por experimentação:

a) ser capaz de modelar os fenômenos, os sistemas físicos e químicos, utilizando as ferramentas matemáticas, estatísticas, computacionais e de simulação, entre outras.

b) prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos;

c) conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo.

d) verificar e validar os modelos por meio de técnicas adequadas;

III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos: a) ser capaz de conceber e projetar soluções criativas, desejáveis e viáveis, técnica e economicamente, nos contextos em que serão aplicadas;

b) projetar e determinar os parâmetros construtivos e operacionais para as soluções de Engenharia;

c) aplicar conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia;

IV - implantar, supervisionar e controlar as soluções de Engenharia:

a) ser capaz de aplicar os conceitos de gestão para planejar, supervisionar, elaborar e coordenar a implantação das soluções de Engenharia.

b) estar apto a gerir, tanto a força de trabalho quanto os recursos físicos, no que diz respeito aos materiais e à informação;

c) desenvolver sensibilidade global nas organizações;

d) projetar e desenvolver novas estruturas empreendedoras e soluções inovadoras para os problemas;

e) realizar a avaliação crítico-reflexiva dos impactos das soluções de Engenharia nos contextos social, legal, econômico e ambiental;

V - comunicar-se eficazmente nas formas escrita, oral e gráfica:

a) ser capaz de expressar-se adequadamente, seja na língua pátria ou em idioma diferente do Português, inclusive por meio do uso consistente das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs), mantendo-se sempre atualizado em termos de métodos e tecnologias disponíveis;

VI - trabalhar e liderar equipes multidisciplinares: a) ser capaz de interagir com as diferentes culturas, mediante o trabalho em equipes presenciais ou a distância, de modo que facilite a construção coletiva;

b) atuar, de forma colaborativa, ética e profissional em equipes multidisciplinares, tanto localmente quanto em rede;

c) gerenciar projetos e liderar, de forma proativa e colaborativa, definindo as estratégias e construindo o consenso nos grupos;

d) reconhecer e conviver com as diferenças socioculturais nos mais diversos níveis em todos os contextos em que atua (globais/locais);

e) preparar-se para liderar empreendimentos em todos os seus aspectos de produção, de finanças, de pessoal e de mercado;

VII - conhecer e aplicar com ética a legislação e os atos normativos no âmbito do exercício da profissão:

a) ser capaz de compreender a legislação, a ética e a responsabilidade profissional e avaliar os impactos das atividades de Engenharia na sociedade e no meio ambiente.

b) atuar sempre respeitando a legislação, e com ética em todas as atividades, zelando para que isto ocorra também no contexto em que estiver atuando; e

VIII - aprender de forma autônoma e lidar com situações e contextos complexos, atualizando-se em relação aos avanços da ciência, da tecnologia e aos desafios da inovação: a) ser capaz de assumir atitude investigativa e autônoma, com vistas à aprendizagem contínua, à produção de novos conhecimentos e ao desenvolvimento de novas tecnologias.

b) aprender a aprender.

Parágrafo único. Além das competências gerais, devem ser agregadas as competências específicas de acordo com a habilitação ou com a ênfase do curso.

Aula S3

METODOLOGIA DE PROJETO

ETAPA 1 : *Reconhecer a Necessidade e Definir o Problema*

ETAPA 2 : *Propor Alternativas de Solução*

ETAPA 3 : *Avaliar as Alternativas de Solução*

ETAPA 4 : *Selecionar a Melhor Alternativa*

ETAPA 5 : *Especificar a Solução e Comunicar o Projeto*

ETAPA 6 : *Implementar a Solução*

PROJETO TEMÁTICO: Aprimoramento dos espaços do prédio da Mecânica da Escola Politécnica da USP, detectando pontos positivos e negativos nos espaços, propondo soluções para patologias e melhorias por meio de projetos com a vertente de sustentabilidade.

FASE 1 : ETAPAS 1 E 2 ----- S3, S4, S5 e S6

FASE 2 : ETAPAS 3, 4 E 5 --- S7, S8, S9, S10, S11 e S12

Aula S3

Desenvolvimento do Projeto Temático

Fase 1

Reconhecer a necessidade e definir o problema.

Propor alternativas de solução.

Semanas S3, S4, S5 e S6.

Relatório sobre a Fase 1 do Projeto → semana S5.

Apresentação e Competição entre grupos → semana S5.

Realimentação e Integração dos trabalhos → semana S6.

A apresentação (S5) será de 15 minutos por grupo.

Aula S3

Desenvolvimento do Projeto Temático

Fase 2

Avaliar as alternativas e selecionar a melhor solução.

Especificar e comunicar o Projeto.

Semanas S7, S8, S9, S10, S11 e S12.

Relatório sobre a Fase 2 do Projeto → semana S9.

Apresentação e Competição entre grupos → semana S9.

Realimentação e Integração dos trabalhos → semana S10 e S11.

Apresentação do trabalho integrado de cada metade da turma → semana S12.

Desenvolvimento das Atividades - Definição do Problema

Grupos reescrevem sua meta. Por exemplo: “Reduzir em 10% o preço dos salgados”, ou “Ampliar em 20% o número de lugares para descanso na Atlética”, ou “aumentar em 25% a intensidade luminosa dos espaços de estudo”

Grupos complementam a Definição do Problema estabelecendo, além da Meta, Requisitos (atributos) e Restrições para a Solução.

Grupos planejam as atividades complementares para a Definição do Problema : Levantamento de Informações.

Atividade em grupo deve ter: objetivo (por exemplo, que informações deverão ser levantadas e onde); lista de tarefas; tempo previsto; divisão de tarefas; etc.

Produto da atividade:

Esboço da Definição do Problema e do Planejamento de Atividades até a próxima aula.

Aula S3

DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

META: ...

REQUISITOS (características e atributos)

RESTRIÇÕES

ATIVIDADE

LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES

PLANEJAMENTO

OBJETIVO: O quê? Onde?

LISTA DE TAREFAS: O que fazer? **TEMPO PREVISTO:**
Quando? Quanto?

DIVISÃO DE TAREFAS: Quem fará o que?

SUGESTÃO DE CONTEÚDO DOS RELATÓRIOS

CAPA (INSTITUIÇÃO, TÍTULO; GRUPO/ TURMA, AUTORES, LOCAL E DATA)

RESUMO EXECUTIVO (é uma síntese do trabalho e deve conter todas as informações importantes do trabalho: objetivo, justificativa, desenvolvimento e conclusões/recomendações, no máximo em 2 páginas)

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO (justificar a importância do tema e do problema tratado).

2. DESENVOLVIMENTO DAS ETAPAS DO PROJETO

1. LEVANTAMENTO DOS DADOS (explicitar a forma e as fontes)

2. ANÁLISE DOS DADOS (tecer considerações pessoais e não simplesmente reproduzir textos e “sites” da internet).

3. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA (deve estar bem clara e completa)

OBJETIVO

RESTRICÇÕES

4. ALTERNATIVAS PARA SOLUÇÃO DO PROBLEMA (devem ser bem enunciadas e diferenciadas, agrupadas em conjuntos de alternativas, porém não devem ser detalhadas)

SUGESTÃO DE CONTEÚDO DOS RELATÓRIOS

2.5 DEFINIÇÃO DOS CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (são listados os critérios adotados, os pesos relativos entre eles e o procedimento utilizado na atribuição dos pesos);

2.6 DETERMINAÇÃO DOS MÉRITOS PARA OS CRITÉRIOS (justificar a escolha dos critérios e hierarquização dos critérios através da atribuição de pesos)

2.7 ESCOLHA DA SOLUÇÃO: em que são definidas as escalas usadas para avaliação segundo cada critério, as notas atribuídas às soluções com as devidas justificativas; (apresentação da MATRIZ DE DECISÃO)

2.8. ESPECIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO (descrição sucinta da solução, indicativos de custo, redução da disposição final de resíduo no prédio e roteiro para implantação da solução)

3. CONCLUSÕES/ RECOMENDAÇÕES

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ANEXOS (catálogos, cópias de referência importante, tabelas p/ determinação de pesos e notas, figuras/desenhos auxiliares, materiais que detalhem o texto, porém que não são essenciais)

OBSERVAÇÕES:

- O RELATÓRIO DA 1ª. FASE DEVE INCLUIR OS ITENS ATÉ 2.4, ALÉM DA BIBLIOGRAFIA
- O RELATÓRIO DA 2ª. FASE DEVE INCLUIR TODOS OS ITENS, ALÉM DA BIBLIOGRAFIA
- O RELATÓRIO FINAL DA TURMA DEVE CONTER TODOS OS ITENS RELACIONADOS.

Até a semana S4:

Pesquisa: completar as informações no subtema definido para seu grupo

Relatório: esboçar 1ª versão de acordo com as instruções

Para a definição do problema é necessário fazer um bom levantamento de dados. Acessar sites e consultar referências bibliográficas, é importante que se levante o maior número de informações inclusive das soluções propostas.

Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) para 2030 foram divulgados a partir de setembro de 2015 para atender demandas e necessidades da humanidade para garantir equidade, eficiência e melhor qualidade de vida, visando reduzir impactos socioambientais. São eles:

- **ODS 1 – Erradicação da pobreza:** acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.
- **ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável:** acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.
- **ODS 3 – Saúde e bem-estar:** assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.
- **ODS 4 – Educação de qualidade:** assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.
- **ODS 5 – Igualdade de gênero:** alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.
- **ODS 6 – Água potável e saneamento:** garantir disponibilidade e manejo sustentável da água e saneamento para todos.
- **ODS 7 – Energia limpa e acessível:** garantir acesso à energia barata, confiável, sustentável e renovável para todos.
- **ODS 8 – Trabalho decente e crescimento econômico:** promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos.

- **ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura:** construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação.
- **ODS 10 – Redução das desigualdades:** reduzir as desigualdades dentro dos países e entre eles.
- **ODS 11 – Cidades e comunidades sustentáveis:** tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.
- **ODS 12 – Consumo e produção responsáveis:** assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.
- **ODS 13 – Ação contra a mudança global do clima:** tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.
- **ODS 14 – Vida na água:** conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.
- **ODS 15 – Vida terrestre:** proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da Terra e deter a perda da biodiversidade.
- **ODS 16 – Paz, justiça e instituições eficazes:** promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.
- **ODS 17 – Parcerias e meios de implementação:** fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.