



CICLO DE DEBATES ONLINE Implantação das novas DCNs de Engenharia















Prof. Mauricio Mancio, PhD
Coordenador PPGEC/UNISINOS
Grupo Gestor PMG CAPES/Fulbright Unisinos





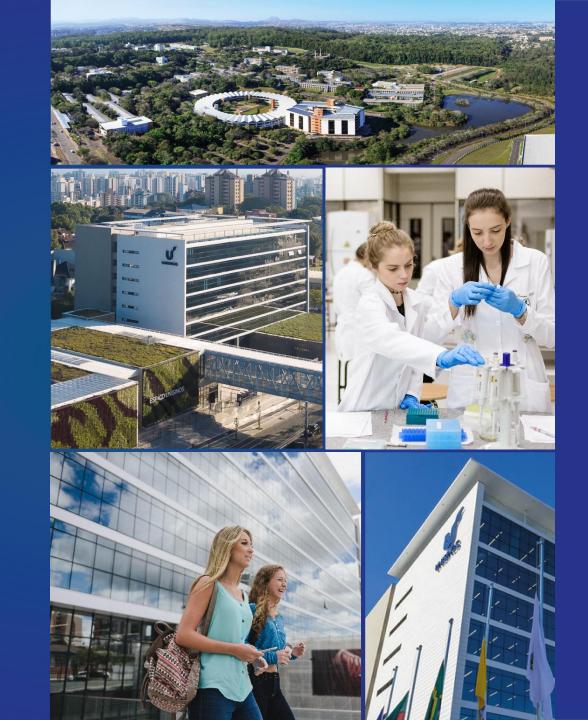








UNISINOS DESAFIE O AMANHÃ.



CAMPUS SÃO LEOPOLDO

CAMPUS SÃO LEOPOLDO

































UNISINOS

Em números



25,000 students

69
undergraduate
programs

26 master programs

19
Ph.D. programs

2,036

collaborators

+805

thousand items in one of the largest libraries in Latin America

58% of faculty with Ph.D.

+4,800

new students each year

+300 research projects

(30% of those with companies or organizations)

1,800 students on masters and

Ph.D. programs

+350

continuing education courses

+10

Executive Programs

2,880

students in Lato Sensu/MBA





Diretrizes para o Curso de Engenharia - ABENGE MEI/CNI

- · Atuar em todo o "ciclo de vida" e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção - Engenheiro Empreendedor e Gestor:
- · Atuar na sua na formação de outros engenheiros e profissionais que atuem na cadeia produtiva de projetos de produtos e de empreendimentos - Engenheiro Educador (Educação em Engenharia).

Proposta de áreas de competência do Engenheiro:

- "Ciclo de vida" e contexto do projeto de produtos e de seus componentes, sistemas e processos produtivos, inclusive inovando-os - Engenheiro Projetista
- "Ciclo de vida" e contexto de empreendimentos, inclusive na sua gestão e manutenção - Engenheiro Empreendedor e Gestor;
- · Formação de outros engenheiros e profissionais que atuem na cadeia produtiva de projetos de produtos e de empreendimentos - Engenheiro Educador (Educação em Engenharia).



De uma maneira geral, para atender ao Perfil do Engenheiro conforme definido no item anterior, devem ser desenvolvidas as competências relacionadas ao âmbito da Engenharia e seu campo de abrangência, assim como aquelas relativas aos atributos atitudinais do futuro profissional, quais seiam:

1.) Analisar e compreender os usuários das soluções de engenharia e seu contexto, para formular os problemas de engenharia de forma a conceber soluções desejáveis.

Base para o desenvolvimento desta competência:

Utilizar técnicas adequadas de observação, compreensão, registro e análise das necessidades dos usuários e de seus contextos sociais, culturais, legais ambientais e económicos. Formular, de forma ampla e sistêmica, os problemas de engenharia considerando o usuário e seu contexto, permitindo a concepção de soluções criativas. Aplicar técnicas adequadas para a concepção de conceitos de solução aos problemas que sejam desejáveis pelos usuários.

Analisar e compreender os fenômenos físicos e químicos por meio de modelos matemáticos, computacionais ou fisicos, validados por experimentação.

Base para o desenvolvimento desta competência:

Modelar fenômenos e sistemas físicos e químicos utilizando ferramentas matemáticas, estatisticas, computacionais e de simulação. Prever os resultados dos sistemas por meio dos modelos. Conceber experimentos que gerem resultados reais para o comportamento dos fenômenos e sistemas em estudo. Validar os modelos por meio de técnicas estatísticas adequadas.

3. Conceber, projetar, adaptar e analisar sistemas, produtos (bens e serviços), componentes ou processos (projeto).

Base para o desenvolvimento desta competência:

Conceber e prototipar soluções criativas, desejáveis e viáveis técnica e economicamente nos contextos em que serão aplicadas. Projetar e determinar



CICLO DE DEBATES ONLINE Implantação das novas

DCNs de Engenharia

Proposta
novas DCNs
CNI/MEI/
CNE/ABENGE
2018

UNISINOS DESAFIE O AMANHÃ.

Planejamento estratégico institucional 2018

Novos currículos em implantação (2019)



Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos

Unisinos

MISSÃO E PERSPECTIVAS: 2019-2023

PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL - PDI UNISINOS

Missão

Promover a formação integral da pessoa humana e sua capacitação ao exercício profissional, mediante a produção de conhecimento, o aprendizado contínuo e a atuação solidária para o desenvolvimento da sociedade.





CICLO DE DEBATES ONLINE Implantação das novas

DCNs de Engenharia

Proposta
novas DCNs
CNI/MEI/
CNE/ABENGE
2018

Planejamento estratégico institucional 2018

Novos currículos em implantação (2019)





CAPES
ELII RPICHT

EXCELÊNCIA ACADÊMICA

Distinguir-se pelo desenvolvimento de um ambiente de excelência acadêmica, caracterizado por ensino e aprendizagem de qualidade, com perspectiva transdisciplinar, alicerçado em sólidas bases científicas, com a adoção de práticas inovadoras e participativas que promovam a formação humana e profissional para uma atuação responsável e solidária na sociedade.

PESQUISA

Produzir conhecimento visando à melhoria do ensino, o atendimento das necessidades sociais, a promoção do desenvolvimento e da inovação.

EXTENSÃO E INTEGRAÇÃO COMUNITÁRIA

Promover a prática criativa da integração, por meio de educação continuada, difusão cultural e desenvolvimento social e comunitário, definidos a partir da prospecção e da avaliação crítica das demandas sociais internas e externas.

RECURSOS HUMANOS

Preparar e formar pessoas solidárias, inclusivas, qualificadas, comprometidas, dispostas ao aprendizado contínuo e dedicadas para assegurar um modelo organizacional flexível e eficiente, bem como práticas de gestão eficazes e adequadas às necessidades da Universidade e às exigências externas.

AUTONOMIA E SUSTENTABILIDADE

Garantir a autonomia institucional e a sustentabilidade dos seus empreendimentos.

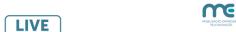
PARCERIAS E INTERCÂMBIOS

Desenvolver parcerias e intercâmbios com instituições representativas dos segmentos sociais para a realização das finalidades e objetivos da Universidade e do diálogo entre os diversos tipos de saber e fazer humanos.

PERSPECTIVA GLOBAL

Atuar em rede, numa perspectiva global, produzindo conhecimento e formando cidadãos que transcendam as barreiras geográficas, sociopolíticas, econômicas e culturais, contribuindo para a construção de um mundo mais inovador, justo e solidário.

Objetivos permanentes



CICLO DE DEBATES ONLINE Implantação das novas DCNs de Engenharia

Proposta
novas DCNs
CNI/MEI/
CNE/ABENGE
2018

Planejamento estratégico

U UNISINOS

DESAFIE O AMANHÃ.

Novos currículos em implantação (2019)

institucional

2018





EDUCAÇÃO POR TODA A VIDA

Promoção da formação humana e profissional com qualidade e condições de atualização e redirecionamento da aprendizagem em todas as fases da existência humana

TRANSDISCIPLINARIDADE

Integração de saberes e visão holística que enfatizam as interconexões existentes na realidade, que constroem inter-relações e produzem significados na apreensão de contextos mais amplos e na intervenção da realidade.

DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Integração na sociedade e participação nos esforços científicos, tecnológicos, culturais, assistenciais e ambientais de construção do desenvolvimento humano, social e econômico da região.

HUMANIDADES E TECNOLOGIA

Promoção do diálogo entre as humanidades e as ciências naturais, a tecnologia e as artes para entender melhor o ser humano e promover o desenvolvimento de tecnologias sociais em favor da qualidade de vida das pessoas.

Direcionadores estratégicos



Implantação das novas DCNs de Engenharia

> Proposta novas DCNs CNI/MEI/ **CNE/ABENGE** 2018

Planejamento estratégico institucional 2018

Novos currículos em implantação (2019)



Novo modelo de graduação: Graduação **PRO** 2018-2019



Propósito Pessoal Competências do Futuro Competências da Área Competências do Curso Trilhas

Uma nova forma de aprender, pensar e gerar conhecimento em que você é protagonista. Acompanhamos a sua trajetória de perto para ajudar você a conectar sua carreira, sua formação e seu projeto de vida. Vinte e uma graduações fazem parte deste movimento, que em breve vai se espalhar por toda Unisinos!







Novo currículo PRO

Competências do Futuro

- Pensamento Projetual e Criativo
- Pensamento Computacional
- Empreendedorismo
- Comunicação
- Análise de Dados
- Técnicas de Resolução de Problemas

Propósito Pessoal e Profissional

- Construção de Propósito Pessoal e Profissional
- Inteligência Emocional (Autoconhecimento, Empatia)
- Inteligência Criativa (Agir Colaborativo)
- Perfil Empreendedor
- Liderança
- Adaptabilidade
- Uso Ético e Criativo de Novas Tecnologias
- Generosidade e Solidariedade
- · Visão Cultural-Social
- Responsabilidade Socioambiental

Trilhas

- Empreendedorismo
- Mestrado
- Inovação Social
- Internacionalização
- Específica do Curso

Competências do Curso

 Habilidade para conceber, projetar, planejar e implantar soluções nna franc de construese civil

COMPETER CIAS DO FUTURO

COMPETÊNCIAS

VIVÊNCIA PRATICA DA

&COMPETENCIAS DO CURSO

Competências da Área

Projetar, construir e

- Visão Cultural-Social
- Responsabilidade Socioambiental

Trilhas

- Empreendedorismo
- Mestrado
- Inovação Social
- Internacionalização
- Específica do Curso

Competências do Curso

 Habilidade para conceber, projetar, planejar e implantar soluções nas áreas da construção civil, sistemas estruturais, geotecnia, infraestrutura de transportes e mobilidade, hidrotecnia e saneamento ambiental, exercendo sua atividade com visão sistêmica e multidisciplinar

COMPETENCIAS DO FUTURO

COMPETÊNCIAS

VIVÊNCIA PRATICA DE

&COMPETENCIAS DO CUASO

- Capacidade de conciliar teoria e prática, a partir de um aprendizado baseado em estudos de caso. saídas de campo, simulações em laboratório, e a construção de portfolio individual ao longo do curso
- Capacitado em um ambiente integrado à realidade profissional e à inovação a partir de uma forte interação com institutos tecnológicos, empresas e programas de pós- graduação

Competências da Área

- Projetar, construir e implementar soluções tecnológicas inovadoras em produtos e processos
- Participar do desenvolvimento e de projetos de sistemas integrados (dispositivos, processos e experimentos)
- Visão sistêmica na avaliação do impacto das soluções projetadas, nos contextos tecnológico, econômico, ambiental e social
- Identificar, analisar, projetar e implementar soluções tecnológicas para problemas relevantes da sociedade, das organizações e do indivíduo



CICLO DE DEBATES ONLINE Implantação das novas

DCNs de Engenharia

Proposta novas DCNs CNI/MEI/ CNE/ABENGE 2018

Planejamento

estratégico institucional 2018

Novos currículos em implantação (2019)

UNISINOS DESAFIE O AMANHÃ.

Novo modelo de graduação: Graduação **PRO** 2018-2019

Novas DCNs CNE/CES 1/2019







PARECER HOMOLOGADO Despacho do Ministro, publicado no D.O.U. de 23/4/2019, Seção 1, Pág. 109.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO 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. 9°, § 2°, 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:



Proposta
novas DCNs
CNI/MEI/
CNE/ABENGE
2018

Planejamento estratégico institucional 2018

Novos currículos em implantação (2019)

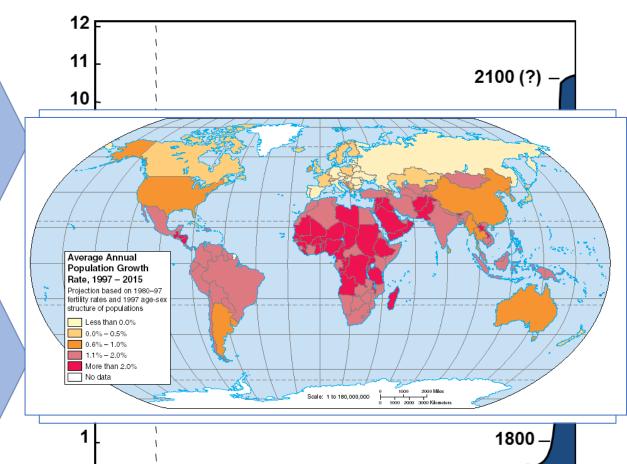
Contexto GlobalEUA/EU/KOR



Novo modelo de graduação: Graduação PRO 2018-2019

Novas DCNs CNE/CES 1/2019





1+ milhão 7000 6000 5000 4000 3000 2000 1000 D.C. D.C. D.C.

A.C. A.C. A.C. A.C. A.C. A.C. 1



1000 2000



Proposta
novas DCNs
CNI/MEI/
CNE/ABENGE
2018

Planejamento estratégico institucional

Novos currículos em implantação (2019)

2018

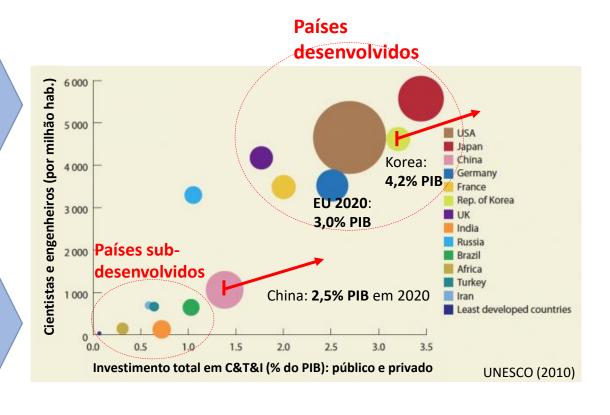
Contexto GlobalEUA/EU/KOR



Novo modelo de graduação: Graduação PRO 2018

Novas DCNs CNE/CES 1/2019









Proposta
novas DCNs
CNI/MEI/
CNE/ABENGE

2018

Fulbright
Unisinos
Edital 2018
2019-2026





Planejamento estratégico institucional 2018

Novos currículos em implantação (2019)

Contexto GlobalEUA/EU/KOR

Novo modelo de graduação: Graduação PRO 2018

Novas DCNs CNE/CES 1/2019





A COMISSÃO The Commission BOLSAS PARA BRASILEIROS NOS EUA

GRANT: US CITI

Modernization of Undergraduate Education Program (PMG)



LEARN MORE ...

The **Fulbright Commission** in Brazil, with the support of the Brazilian Ministry of Education, through **CAPES**, Brazilian Federal Agency for Support and Evaluation of Graduate Education, the **U.S. Embassy** in Brasilia, and the **National Council of Education** launched the Modernization of Undergraduate Education Program (PMG). In its first edition it will address Engineering courses modernization in cooperation with U.S. universities and scholars from 2019 to 2026.



UNISINOS

OBJETIVO GERAL

Somos infinitas possibilidades

Implementar um novo modelo de graduação flexível e personalizado, que extrapola a visão disciplinar e os limites da sala de aula em uma trajetória formativa continuada e integrada à realidade.







Ampliar a parceria com empresas do setor produtivo, aproximando também as práticas de sala de aula aos Institutos Tecnológicos da Unisinos;



Criar um espaço de integração de projetos que incentivem a geração de ideias, a proposição de solução à problemas e ações empreendedoras;



Desenvolver um ambiente virtual que permita a construção e acompanhamento individualizado do portfólio de cada aluno;



Fortalecer e ampliar as relações com instituições americanas para intercâmbio de alunos e professores, além de implementar a dupla titulação;



Gerenciar a implementação do novo currículo, a fim de garantir o desenvolvimento das competências necessárias para atuação do egresso em um contexto profissional em constante transformação.

PROGRAMA BRASIL-EUA DE MODERNIZAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR: PIM UNISINOS

University of California, Berkeley



Google Campus









Santa Clara University



PROGRAMA BRASIL-EUA DE MODERNIZAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR: PIM UNISINOS

Harvard University







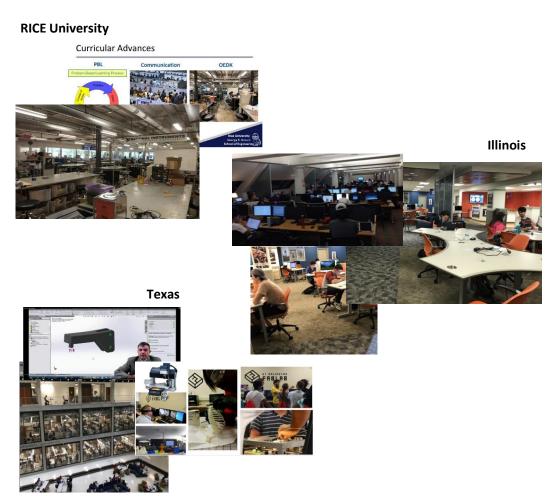








PROGRAMA BRASIL-EUA DE MODERNIZAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR: PIM UNISINOS







Notre Dame



_ Primeiro ano

1º semestre

e Reacões

Químicas

60h-a

Linear

60h-a

Pessoal e



Engenharia Civil

Novo currículo PRO, já em implantação, como parte do projeto PMG Capes Fulbright;

Maior carga horária de atividades práticas, projetos orientados, hands-on, PBL;

Maior parte das disciplinas específicas do curso ofertadas em sistema 60h + 30h de projeto orientado, aplicado à solução de problemas reais da profissão



3º semestre

4º semestre



600h projeto orientado

300h optativas e *capstone* trilhas

420h estágios

150h atividades complementares

= 1470h projeto orientado e atividades mais personalizadas

+360h disciplinas específicas de projeto

= 1830h projeto orientado e atividades mais personalizadas

Competências:

Propósito Pessoal e Profissional

- Competências do Futuro
- Competências da Área
- Competências do Curso

Formas de aprendizagem:

- 🟂 Práticas projetuais colaborativas
- 🔃 Construção de portfólio
- Simulação em laboratórios
- Aplicação prática de conhecimento
- 🐔 Saídas de campo
- 🕵 Fundamentação técnico-científica
- Construção de propósito



Visão Geral

Propósito Pessoal

Competências do Futuro

Competências da Área

Competências do Curso

Trilhas

Uma nova forma de aprender, pensar e gerar conhecimento em que você é protagonista. Acompanhamos a sua trajetória de perto para ajudar você a conectar sua carreira, sua formação e seu projeto de vida. Vinte e uma graduações fazem parte deste movimento, que em breve vai se espalhar por toda Unisinos!







CICLO DE DEBATES ONLINE Implantação das novas DCNs de Engenharia















Prof. Mauricio Mancio, PhD
Coordenador PPGEC/UNISINOS
Grupo Gestor PMG CAPES/Fulbright Unisinos











