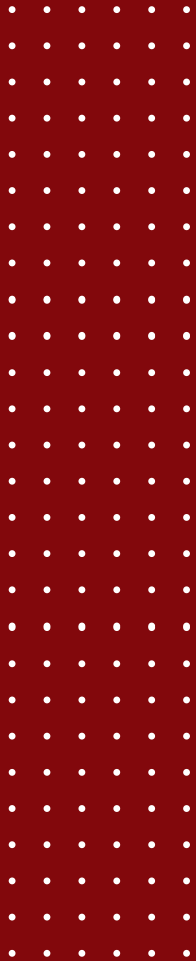




UNICAMP

Projeto Pedagógico do curso de

# ENGENHARIA DE MANUFATURA



Faculdade de Ciências Aplicadas  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS





## Sumário

PARTE I .....	4
1. APRESENTAÇÃO .....	4
2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....	7
3. HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS.....	8
4. Histórico da Faculdade de Ciências Aplicadas .....	13
5. Propósitos e Objetivos da FCA e de seus Cursos de Engenharia .....	16
5.1 Objetivos Gerais e Específicos da FCA.....	17
5.2 Objetivos dos Cursos de Engenharia da FCA .....	18
6. Histórico da Engenharia de Manufatura.....	19
7. IDENTIDADE DO CURSO DE ENGENHARIA DE MANUFATURA DA FCA .....	23
7.1 Núcleo Geral Comum - NGC .....	23
7.2 Núcleo Básico das Engenharias - NBE .....	27
7.3 Núcleo de Formação Específica em Engenharia de Manufatura .....	28
7.4 Certificados de Estudos .....	29
7.4.1 Certificado de Estudos em Pesquisa Operacional (20 créditos).....	29
7.4.2 Certificado de Estudos em Manufatura e Materiais Avançados (20 créditos)	30
8. COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E PERFIL PROFISSIONAL .....	30
8.1 Capacidade e Habilidades .....	30
8.2 Perfil do Egresso de Engenharia de Manufatura.....	33
9. ESTRATÉGIAS DE ENSINO .....	33
9.1 Programas de aprendizagem.....	34
9.1.1 Aulas teórico-práticas .....	34
9.1.2 Visitas técnicas.....	35



9.2	Espaço de Apoio ao Ensino e Aprendizagem [EA]2.....	35
9.3	Ferramentas informatizadas .....	36
9.4	Programas de estágio docente e de apoio didático .....	37
9.5	Grupos estudantis .....	38
10.	Estágio .....	39
10.1	Estágio curricular .....	42
10.2	Estágio extracurricular .....	43
11.	Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação .....	44
12.	Sistemas de avaliação .....	46
12.1	Avaliação do processo de ensino-aprendizado .....	46
12.2	Avaliação de disciplinas .....	48
12.3	Avaliação Institucional de Cursos .....	50
13.	Integração ensino e extensão: a extensão como estratégia pedagógica .....	52
14.	Internacionalização .....	55
15.	Outros aspectos relevantes .....	59
15.1	Atenção ao Discente .....	59
15.2	Acessibilidade .....	60
15.3	Diversidade e inclusão social .....	62
15.4	Acompanhamento de Egressos .....	65
	PARTE II.....	66
	ANEXO 1: RELATÓRIO SÍNTESE .....	66
	ANEXO 2: Matriz Curricular .....	68
	ANEXO 3: Corpo Docente .....	99



## PARTE I

### 1. APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta a concepção, finalidade e organização curricular do Curso de Engenharia de Manufatura da Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

O Curso de Graduação em Engenharia de Manufatura está inserido no mesmo contexto do Curso de Engenharia de Produção da FCA, uma vez que, como será esclarecido adiante, os dois cursos possuem uma estrutura comum, diferenciando-se consideravelmente em seus núcleos de disciplinas de formação específica e profissionalizante e atrelado às práticas desenvolvidas em sala ou em laboratórios específicos. Por esse motivo a Coordenadoria do Curso era centralizada em um único coordenador para os dois (02) Cursos até Agosto de 2015, quando então resolveu-se, por motivos estratégicos e corroborativos para os dois Cursos, constituir a Coordenação para o Curso de Engenharia de Manufatura e o de Engenharia de Produção. Com isso, acredita-se que as características e especificidades intrínsecas de cada um dos Cursos poderão ser tratadas mais intimamente e com peculiaridades para desenvolvimento mais dinâmico desde a matriz curricular, acompanhamento de atividades de estágio e até as aproximações com atividades de pesquisa e extensão.

Ademais, o Curso está inserido no contexto geral da FCA (que contempla ainda os cursos de Administração, Engenharia de Produção, Nutrição e Ciências do Esporte) e da própria Unicamp, sendo aderente aos pressupostos institucionais desta Universidade. Tal inserção é particularmente importante por indicar as inter-relações entre as diferentes áreas do conhecimento que embasam o projeto pedagógico da FCA, assim como as relações dinâmicas que se estabelecem entre as atividades de ensino de graduação e pós-graduação, pesquisa e extensão na Unicamp.

Em linhas gerais, os projetos pedagógicos dos cursos de graduação da FCA são produtos de um esforço institucional de compreensão das exigências de conhecimento da sociedade contemporânea, assim como dos novos formatos de disseminação e apreensão deste conhecimento, com vistas à promoção de uma formação integral, com base nos



princípios de ética e do exercício da cidadania e da liberdade, e ao estímulo da criatividade, iniciativa e empreendedorismo.

A FCA estabelece os parâmetros orientadores para sua prática educativa levando em consideração os aspectos legais estabelecidos pelas diretrizes curriculares do MEC e as possibilidades institucionais de implantação de projetos de cursos superiores inovadores. Tais parâmetros, brevemente descritos a seguir, serão desenvolvidos com detalhes ao longo do presente documento.

- Formação básica e geral dos alunos através de disciplinas das ciências sociais e humanas (representadas pelo Núcleo Geral Comum) e sua articulação com o núcleo de disciplinas das áreas específicas;
- Inovações metodológicas que superem a fragmentação original do conhecimento, assim como a simples reprodução do conhecimento, por meio da perspectiva da interdisciplinaridade;
- Integração entre ensino, pesquisa e extensão;
- Cursos norteados por perfis profissionais de excelência;
- Atualização sistemática de currículo e de práticas pedagógicas;
- Estágios e trabalhos de conclusão de curso que articulem teoria e prática;
- Estímulo à internacionalização de estudantes e docentes;
- Emprego de sistemas permanentes de avaliação de cursos e disciplinas;
- Criação, manutenção e atualização permanente de laboratórios de ensino, biblioteca, salas de aula, áreas de convivência.

A organização desse documento pauta-se na ideia de que o Projeto Pedagógico do Curso é fruto de um esforço coletivo e institucional, uma vez que decorre do envolvimento de todo o quadro docente e discente da FCA na discussão de seus princípios e das práticas pedagógicas. Do ponto de vista metodológico, sua construção partiu do documento



orientador da criação da FCA, complementando-se com boas práticas identificadas em instituições de ensino e pesquisa congêneres no Brasil e no exterior (benchmarking de cursos de *Manufacturing Engineering*) e em aspectos gerais que derivam da história e identidade da própria Unicamp.

Estas análises, fortalecidas a partir da sistematização do Planejamento Estratégico da Faculdade, desde janeiro de 2011, embasaram e fortaleceram a necessidade da oferta de um curso de Engenharia de Manufatura na UNICAMP, pioneiro no país.

O curso de Engenharia de Manufatura da FCA é caracterizado pela facilidade de migração entre áreas de conhecimento, não limitando a atuação profissional em apenas um setor industrial, mas, pelo contrário, possibilitando a esse atuar em diferentes ambientes empresariais e também acadêmicos. A consolidada base matemática, juntamente com disciplinas do Núcleo Geral Comum (que será detalhado ao longo deste documento), dispersas ao longo dos anos de formação do aluno, apresentam como respostas a habilidade do aluno em atuar de maneira consistente do ponto de vista tecnológico e ter uma visão ampla de diferentes setores de atuação. Assim, a estrutura curricular e as práticas pedagógicas que conduzem à formação do Engenheiro de Manufatura da FCA fortalecem os temas fundamentais de ciências básicas e de engenharia, que são comuns às engenharias especializadas, além de dar ênfase em áreas específicas à Manufatura, como materiais, fabricação avançada e automação. A perspectiva do desenvolvimento curricular permanente é presente nesta estrutura, sendo característica do ambiente multidisciplinar da FCA, que estimula discussões entre os seus docentes e discentes visando melhorias contínuas.



## 2. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**NOME DO CURSO:** Engenharia de Manufatura

**TÍTULO CONFERIDO:** Engenheiro de Manufatura

**PORTARIA DE RECONHECIMENTO:** Reconhecido pela Portaria CEE/GP n° 360 de 20/09/2013 e renovado pela Portaria CEE/GP n° 114 de 16/03/2017.

**TURNO:** Integral (8h00 – 18h00)

**CARGA HORÁRIA:** 3840 horas

**DURAÇÃO:** Mínima: 10 semestres; Máxima: 16 semestres

**VAGAS:** 60

**FORMA DE INGRESSO:** Vestibular Nacional com Enem, Vagas Olímpicas, Vestibular Indígena, Vagas Remanescentes e Profis (Programa de Formação Interdisciplinar Superior).

**CAMPO DE ATUAÇÃO:** O engenheiro de manufatura pode trabalhar em qualquer campo em que se produzam bens duráveis ou não duráveis, desde a indústria aeronáutica até à de embalagens, passando pelas indústrias automobilística, eletroeletrônica, têxtil, cerâmicas, polímeros até mesmo de brinquedos.

### **EQUIPE DE ELABORAÇÃO:**

Prof. Dr. Daniel Iwao Suyama (Coordenador do curso de Engenharia de Manufatura)

Prof. Dr. Cleber Damião Rocco (Coordenador do curso de Engenharia de Produção)

Profa. Dra. Alessandra Cremasco

Profa. Dra. Marcelo Zoéga Maialle

### **WEBSITE INSTITUCIONAL:**

*Universidade Estadual de Campinas:* <http://www.UNICAMP.br>

*Faculdade de Ciências Aplicadas:* <http://www.fca.unicamp.br/>



### 3. HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

#### *Jovem, mas com tradição*

A Unicamp foi oficialmente fundada em 5 de outubro de 1966, dia do lançamento de sua pedra fundamental. Mesmo num contexto universitário recente, em que a universidade brasileira mais antiga tem pouco mais de sete décadas, a Unicamp pode ser considerada uma instituição jovem que já conquistou forte tradição no ensino, na pesquisa e nas relações com a sociedade.

O projeto de instalação da Unicamp veio responder à crescente demanda por pessoal qualificado numa região do País, o Estado de São Paulo, que já na década de 60 detinha 40% da capacidade industrial brasileira e 24% de sua população economicamente ativa.

Uma característica da Unicamp foi ter escapado à tradição brasileira da criação de universidades pela simples acumulação de cursos e unidades. Ao contrário da maioria das instituições, ela foi criada a partir de uma ideia que englobava todo o seu conjunto atual. Basta dizer que, antes mesmo de instalada, a Unicamp já havia atraído para seus quadros mais de 200 professores estrangeiros das diferentes áreas do conhecimento e cerca de 180 vindos das melhores universidades brasileiras.

A Unicamp tem três campi — em Campinas, Piracicaba e Limeira — e compreende 22 unidades de ensino e pesquisa. Possui também um vasto complexo de saúde (com duas grandes unidades hospitalares no campus de Campinas), além de 23 núcleos e centros interdisciplinares, dois colégios técnicos e uma série de unidades de apoio num universo onde convivem cerca de 50 mil pessoas e se desenvolvem milhares de projetos de pesquisa.

#### *O ensino conjugado à pesquisa*

A Unicamp tem uma graduação forte com um grande leque de cursos nas áreas de ciências exatas, tecnológicas, biomédicas, humanidades e artes. Por outro lado, é a Universidade brasileira com maior índice de alunos na pós-graduação – 48% de seu corpo





discente – e responde por aproximadamente 12% da totalidade de teses de mestrado e doutorado em desenvolvimento no País.

A qualidade da formação oferecida pela Unicamp tem tudo a ver com a relação que historicamente mantém entre ensino e pesquisa. Tem a ver também com o fato de que 86% de seus professores atuam em regime de dedicação exclusiva e 97% têm titulação mínima de doutor.

Isso faz com que os docentes que ministram as aulas sejam os mesmos que, em seus laboratórios, desenvolvem as pesquisas que tornaram a Unicamp conhecida e respeitada. E permite que o conhecimento novo gerado a partir das pesquisas seja repassado aos alunos, muitos dos quais frequentemente delas participam — como é o caso dos estudantes de pós-graduação —, de um grande número de bolsas de iniciação científica para os alunos de graduação ou das atividades extracurriculares propiciadas pelas empresas juniores existentes em praticamente todas as unidades.

Levantamento por amostragem realizado recentemente mostrou que, dos aproximadamente 40 mil ex-alunos de graduação da Unicamp, cerca de 90% estavam empregados, sendo que a metade ocupava cargos de direção em empresas ou instituições públicas.

### ***Representante significativo da pesquisa universitária brasileira***

Ao dar ênfase à investigação científica, a Unicamp parte do princípio de que a pesquisa, servindo prioritariamente à qualidade do ensino, pode ser também uma atividade econômica. Daí a naturalidade de suas relações com a indústria, seu fácil diálogo com as agências de fomento e sua rápida inserção no processo produtivo.

Tal inserção começou já na década de 70, com o desenvolvimento de pesquisas de alta aplicabilidade social, muitas das quais logo foram difundidas e incorporadas à rotina da população. Exemplos: a digitalização da telefonia, o desenvolvimento da fibra óptica e suas aplicações nas comunicações e na medicina, os vários tipos de lasers hoje existentes no Brasil e os diversos programas de controle biológico de pragas agrícolas, entre outros.



Deve-se acrescentar a estas e às centenas de outras pesquisas em andamento um número notável de estudos e projetos no campo das ciências sociais e políticas, da economia, da educação, da história, das letras e das artes. A maioria dessas pesquisas não somente está voltada para o exame da realidade brasileira como, muitas vezes, tem-se convertido em benefício social imediato.

### ***Fortes relações com a sociedade***

A tradição da Unicamp na pesquisa científica e no desenvolvimento de tecnologias deu-lhe a condição de Universidade brasileira que maiores vínculos mantém com os setores de produção de bens e serviços. A instituição mantém várias centenas de contratos para repasse de tecnologia ou prestação de serviços tecnológicos a indústrias da região de Campinas, cidade onde fica seu campus central. Localizada a 90 quilômetros de São Paulo e com uma população de 1 milhão de habitantes, Campinas é um dos principais centros econômicos e tecnológicos do país.

Para facilitar essa interação, a Unicamp conta, desde 2003, com uma Agência de Inovação, serviço que é hoje a porta de entrada para os empresários que necessitam modernizar seus processos industriais, atualizar seus recursos humanos ou incorporar a suas linhas de produção os frutos da pesquisa da Universidade.

Nas últimas décadas, o papel da Unicamp, como instituição geradora de conhecimento científico e formadora de mão-de-obra qualificada, atraiu para seu entorno um complexo de outros centros de pesquisa vinculados ao Governo Federal ou Estadual, além de um importante parque empresarial nas áreas de telecomunicações, de tecnologia da informação e de biotecnologia. Muitas dessas empresas — quase uma centena somente na região de Campinas — nasceram da própria Unicamp e da capacidade empreendedora de seus ex-alunos e professores. São as chamadas “filhas da Unicamp”, quase todas atuando nas áreas de tecnologia de ponta.

Além disso, a Unicamp tem se caracterizado por manter fortes ligações com a sociedade através de suas atividades de extensão e, em particular, de sua vasta área de saúde. Quatro grandes unidades hospitalares, situadas em seu campus de Campinas e fora



dele, fazem da Unicamp o maior centro de atendimento médico e hospitalar do interior do Estado de São Paulo, cobrindo uma população de cinco milhões de pessoas numa região de quase uma centena de municípios.

### **Estrutura de ensino, pesquisa e apoio técnico**

#### **Unidades de ensino e pesquisa**

Instituto de Artes

Instituto de Biologia

Instituto de Computação

Instituto de Economia

Instituto de Estudos da Linguagem

Instituto de Filosofia e Ciências Humanas

Instituto de Física “Gleb Wataghin”

Instituto de Geociências

Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica

Instituto de Química

Faculdade de Ciências Aplicadas

Faculdade de Ciências Farmacêuticas

Faculdade de Ciências Médicas

Faculdade de Educação

Faculdade de Educação Física

Faculdade de Enfermagem

Faculdade de Engenharia Agrícola

Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo

Faculdade de Engenharia de Alimentos

Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação

Faculdade de Engenharia Mecânica

Faculdade de Engenharia Química



Faculdade de Odontologia de Piracicaba  
Faculdade de Tecnologia

**Outras Unidades de Ensino**

Colégio Técnico de Campinas

Colégio Técnico de Limeira

**Centros e Núcleos Interdisciplinares**

Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética

Centro de Componentes Semicondutores

Centro de Documentação de Música Contemporânea

Centro de Engenharia Biomédica

Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura

Centro de Estudos de Opinião Pública

Centro de Estudo do Petróleo

Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência

Centro de Memória Unicamp

Centro Multidisciplinar para Investigação Biológica

Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas

Núcleo de Desenvolvimento da Criatividade

Núcleo de Estudos da População

Núcleo de Estudos de Gênero "Pagu"

Núcleo de Estudos de Políticas Públicas

Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais

Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação

Núcleo de Estudos Estratégicos

Núcleo de Integração e Difusão Cultural

Núcleo Interdisciplinar de Comunicação Sonora

Núcleo de Informática Aplicada à Educação

Núcleo Interdisciplinar de Pesquisas Teatrais



Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético

**Unidades de Serviços voltadas à Sociedade**

Hospital das Clínicas

Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher

Hospital Estadual de Sumaré

Centro de Diagnóstico de Doenças do Aparelho Digestivo

Centro de Hematologia e Hemoterapia

Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação “Gabriel Porto”

Centro de Integração em Pediatria

Centro de Tecnologia

Editora da Unicamp

Escola de Extensão da Unicamp

Agência de Inovação

**4. Histórico da Faculdade de Ciências Aplicadas**

No início dos anos 2000 a UNICAMP vinha vivenciando um processo de discussão sobre o futuro da instituição e sobre a possibilidade de ampliação de vagas oferecidas à sociedade, especialmente para os cursos de graduação. Neste contexto, o Conselho Universitário (CONSU) criou, em setembro de 2003, um Grupo de Trabalho para estudar a viabilidade de implementação de um novo campus em uma área de aproximadamente 500 mil m<sup>2</sup> de propriedade da Universidade desde os anos 1970, na cidade de Limeira. Esse Grupo de Trabalho apresentou formalmente, em 4 de dezembro de 2005, a proposta de criação do novo campus ao Conselho Universitário. A deliberação do CONSU aprovou a criação do campus, que foi denominado Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA), assim como os princípios, regras e orientações gerais para sua implantação.

No novo campus, em consonância com as diretrizes gerais da Universidade, o ensino, a pesquisa e a extensão deveriam ser os eixos fundamentais de ação. Os princípios



metodológicos fundamentais para a construção do projeto pedagógico da nova unidade seriam a interdisciplinaridade e a integração das áreas de conhecimento. Na época, foram sugeridos dezoito cursos de graduação, posteriormente reduzidos a oito cursos, que tiveram propostas efetivamente desenvolvidas com vistas à implantação. Eram eles: Gestão do Agronegócio, Gestão de Comércio Internacional, Gestão de Empresas, Gestão de Políticas Públicas, Engenharia de Manufatura, Engenharia de Produção, Nutrição e Ciências do Esporte. Em 2014, os cursos de Gestão foram extintos e substituídos por Administração e Administração Pública.

Nesta proposta, os cursos da FCA foram concebidos a partir de 3 núcleos distintos de disciplinas:

- Núcleo Geral Comum (NGC), composto por disciplinas que são ministradas para todos os cursos de graduação vigentes;
- Núcleos Comuns das Áreas, sendo que o Núcleo de Saúde oferece disciplinas comuns aos cursos de Nutrição e Ciências do Esporte, o Núcleo Básico de Engenharia (NBE) oferece disciplinas comuns aos cursos de Engenharia de Manufatura e Engenharia de Produção e o Núcleo da Administração, que oferece disciplinas comuns aos cursos de Administração e Administração Pública;
- Núcleos de Formação Específica, compostos de disciplinas características de cada um dos seis (06) cursos de graduação.

A originalidade da proposta da FCA e do campus está associada à sua perspectiva pedagógica de cunho interdisciplinar, à sua estrutura organizada por áreas (e não por departamentos) e ao seu padrão arquitetônico e tecnológico inovador. Este conceito exige também um modelo gerencial adequado, que está sendo construído a partir da institucionalização do novo campus e de um planejamento sistemático.

Em 2009, foi inaugurada a FCA e a unidade recebeu o primeiro grupo de 480 alunos com ingresso pelo vestibular nacional da Unicamp. A engenharia recebeu 120 alunos (60 ingressantes no curso de Produção e 60 no curso de Manufatura) e passou a funcionar em período integral.



Em 2010, foram realizados os primeiros ajustes na grade curricular dos cursos de graduação da FCA, buscando adequar e equilibrar conteúdos e distribuir e encadear melhor as disciplinas. Desde então, as discussões entre o corpo docente e discente sobre a identidade e a organização dos cursos, assim como sobre práticas pedagógicas adequadas para a proposta da FCA têm aumentado, com a perspectiva de atualização sistemática dos currículos em direção a uma formação de excelência.

Hoje a FCA conta com 36 mil m<sup>2</sup> construídos em uma área de 485 mil m<sup>2</sup>. Possui 103 docentes, 52 funcionários e cerca de 3.000 alunos. Todos os docentes foram ou estão sendo contratados no regime de dedicação integral à docência e pesquisa, no nível MS3, havendo também docentes que já evoluíram para os níveis MS5 e MS6. A FCA continua em expansão de seus quadros, admitindo docentes para completar sua capacidade. O Anexo I apresenta a relação de docentes envolvidos com os cursos de Engenharia da FCA.

Em relação à Pós-Graduação, há três programas em andamento: o programa de mestrado e doutorado em Ciências da Nutrição, Esporte e Metabolismo (CNEM), iniciado em 2011, programa de mestrado Interdisciplinar em Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (ICHSA) iniciado em 2014 e atualmente um terceiro programa intimamente correlacionado com a Engenharia de Manufatura, em nível de mestrado na área de Engenharia de Produção e Manufatura que foi aprovada sua alteração em dezembro de 2015. Anteriormente teve uma nomenclatura de mestrado em Pesquisa Operacional, que iniciou em no 1º semestre de 2013 até dezembro de 2015, quando sofreu a modificação de nomenclatura. A alteração no programa de pós-graduação tem caráter agregador e visa, dentre outros objetivos, o estabelecimento de um programa de pós-graduação que possa ocupar um lugar de destaque na área de Engenharia de Produção e Manufatura no país. Dentro desse Programa nomeado “Programa de Mestrado em Engenharia de Produção e de Manufatura” tem-se duas linhas de pesquisa, a saber:

- a. “Processos de Manufatura”, onde o conjunto de disciplinas e temáticas propostas permite aprimorar conhecimentos em processos de fabricação mecânica e caracterização de materiais e correlacionar as propriedades desses materiais no



eixo: estrutura/processo de manufatura/propriedades. Pretendendo-se desenvolver projetos com ênfase nas relações consistentes e consolidadas para evidenciar a influência de variáveis intrínsecas de processos de manufatura (mecânicos e metalúrgicos) ou processos de transformações envolvendo transformação de fases no comportamento mecânico, na resistência à corrosão, no desgaste, em aspectos tribológicos, na bioviabilidade e nas propriedades elétricas, magnéticas, térmicas e óticas, semi-condução, foto-deteção, dentre outras de interesse acadêmico e industrial.

- b. “Propriedades de Materiais Avançados”, onde se pretende realizar projetos de Modelagem (numérica, matemática e computacional), simulação e otimização de materiais e nanoestruturas, assim como caracterizações dos materiais. Isso associando-se com a temática de materiais de engenharia, fabricação, biomateriais, energia e inovação tecnológica constantes na linha de Processos de Manufatura mencionada anteriormente. Desta forma, esta linha pode subsidiar e complementar a linha anterior em relação ao desenvolvimento, a inovação ou o aprimoramento de um determinado material, processo ou produto contemplando o eixo estrutura/processo /propriedades.

## 5. Propósitos e Objetivos da FCA e de seus Cursos de Engenharia

A UNICAMP é uma Autarquia Especial do Governo do Estado de São Paulo, autônoma em política educacional e subordinada ao Governo Estadual no que se refere a subsídios para a sua operação. Assim, os recursos financeiros são obtidos principalmente de dotação proveniente do principal imposto estadual, o ICMS, além, é claro, de instituições nacionais e internacionais de fomento.

Dessa forma, a visão institucional propicia a orientação de uma missão institucional de ensino, pesquisa e extensão pública que perpassa todas as dimensões e todas suas ações, em cada unidade e em cada projeto.





A seguir são destacados os objetivos gerais e específicos da FCA, assim como os objetivos dos Cursos de Administração Pública.

### **5.1 Objetivos Gerais e Específicos da FCA**

Objetivos de resultados para a sociedade:

- Ampliar as interações com as instituições públicas, privadas e do terceiro setor, no âmbito municipal, regional e nacional, valendo-se especialmente do engajamento estudantil.;
- Apoiar Políticas de Ações Afirmativas, ampliando a diversidade e a participação da comunidade
- Promover e dar suporte a ações de visibilidade do ensino, pesquisa e extensão, no âmbito interno e externo, de modo a possibilitar a relação dialógica com a sociedade (em especial Limeira e região), inclusive com os egressos.
- Atuar na transformação de Limeira e região em direção aos objetivos do desenvolvimento sustentável.

Objetivos para excelência no Ensino, na Pesquisa e na Extensão:

- Fomentar a atualização e flexibilização dos currículos de ensino, focando nas demandas sociais e institucionais (discentes, servidores docentes e servidores técnico-administrativos), incorporando atividades extracurriculares e de extensão em diferentes níveis.;
- Ampliar e garantir recursos financeiros, estruturais e humanos para a realização de ensino, pesquisa e extensão de qualidade e relevância.
- Potencializar e valorizar a integração entre ensino, pesquisa e extensão, inter e intra áreas, buscando a excelência.
- Aperfeiçoar a comunicação das pesquisas para aumentar os vínculos internos e a inserção nas redes de pesquisa (nacionais e internacionais).



Objetivos para excelência na Gestão:

- Garantir a identidade da FCA e a qualidade dos serviços internos;
- Aumentar a permanência e atratividade dos servidores, garantindo condições mínimas de recursos (humanos, tecnológicos, financeiros e físicos) necessários para o desenvolvimento de suas atividades;
- Fomentar a articulação da FCA com as demais unidades externas e órgãos centrais, estimulando a representação de servidores nas diversas instâncias.

## 5.2 Objetivos dos Cursos de Engenharia da FCA

Os cursos de engenharia da Faculdade de Ciências Aplicadas tem por objetivo proporcionar aos egressos uma sólida formação:

- Na área de conhecimento das engenharias de produção e manufatura;
- Nas disciplinas básicas dos cursos de engenharia, por exemplo, Matemática, Física, Desenho, Computação;
- Para aplicar seus conhecimentos de forma inovadora, acompanhando a contínua evolução dos conhecimentos nas Engenharias de Produção e Manufatura e contribuindo na busca de soluções nas diferentes áreas de aplicação dessas Engenharias.

Com base nas diretrizes curriculares nacionais dos cursos de engenharia estabelecidas pelo MEC, os cursos de engenharia da FCA têm também como seus objetivos, preparar o egresso para:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos, e instrumentais a engenharia;
- Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;



- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- Supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Atuar em equipes multidisciplinares;
- Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

## 6. Histórico da Engenharia de Manufatura

A **Engenharia de Manufatura** é uma engenharia bem estabelecida no exterior e conhecida como *Manufacturing Engineering*. No entanto, em nosso país, esta modalidade de engenharia ainda não é bem compreendida e muito pouco difundida. Um dos motivos para isto pode ser a sua estreita interface com outras modalidades tradicionais de engenharia, como a Engenharia de Produção, a Engenharia Mecânica e a Engenharia de Materiais. O diagrama de Venn extraído do artigo de Todd *et al.* (ROBERT H. TODD, W. EDWARD RED, SPENCER P. MAGLEBY, and STEVEN COE. *Manufacturing: A Strategic Opportunity for Engineering Education*, Journal of Engineering Education p. 397, July 2001) ilustra bem essas interfaces:

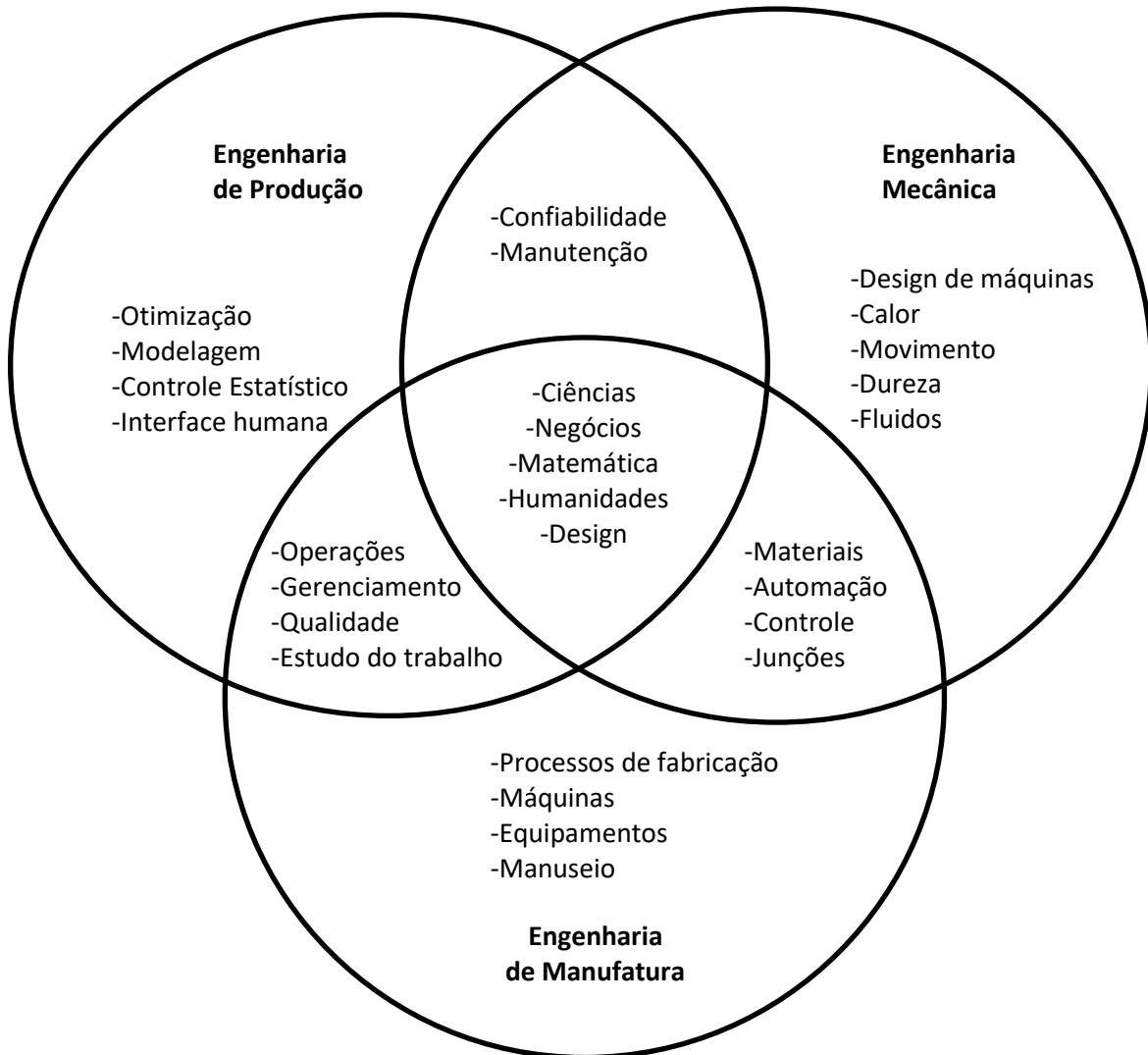


Figura 1: Diagrama de Venn ilustrando as áreas de atuação de três modalidades afins de engenharia

Fonte: adaptado do artigo de Todd et al., 2001

Tem-se pelo diagrama, que a engenharia de manufatura, assim como a engenharia de produção, tem forte conexão com o processo industrial de produção. Porém, a engenharia de manufatura especializa-se nos processos de transformação da matéria-prima em produtos, demandando assim um conjunto de habilidades diversas deste profissional que não é do escopo específico das outras engenharias.



No Brasil, cursos de engenharia de manufatura são ainda escassos, mas começam a surgir em instituições de renome e tradição no ensino de engenharia, como, por exemplo, na Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo - São Carlos, onde foi criado em 2008 (primeira turma de alunos em 2010) o curso de Engenharia de Materiais e Manufatura. Por outro lado, é curioso constatar que a cargo/função de “engenheiro de manufatura” é bem estabelecida no mercado de trabalho brasileiro, talvez em decorrência dos organogramas das empresas multinacionais que contam com tais profissionais em suas matrizes no exterior.

O engenheiro de manufatura detém um conhecimento abrangente do funcionamento de uma empresa focando sua atuação nos processos produtivos que viabilizam a transformação da matéria-prima em produtos. Sendo assim, este profissional tem uma formação sólida no entendimento das propriedades dos materiais, tanto para a correta seleção das matérias-primas como para a correta forma para transformá-la. O engenheiro de manufatura também planeja o maquinário (conjunto de equipamentos e máquinas) adequado para a geração dos produtos. Desta forma, ele deve possuir uma sólida compreensão do funcionamento dessas máquinas e equipamentos, além de conceitos de automação e controle da produção. Se o engenheiro de produção atua na definição do *layout* do sistema produtivo, na maioria das vezes focando na interface humana, o engenheiro de manufatura atua no mesmo *layout* focando ações nos maquinários e nos processos de transformação. Assim, os profissionais destas engenharias complementam ações para melhorar o sistema produtivo na indústria. Isto confere a ambos as habilidades de atuarem como agentes integradores de diferentes equipes.

A formação de um Engenheiro de Manufatura na forma de uma graduação plena, como proposto neste projeto pedagógico, e não mais em habilitação de outras áreas da engenharia, segue uma tendência mundial dos cursos de engenharia visando preparar o egresso com uma formação mais abrangente, menos concentrada em aspectos técnicos inerentes ao seu futuro ramo de atuação.



O projeto pedagógico do curso de Engenharia de Manufatura segue as diretrizes curriculares da resolução do CNE/CES11 de 2002, que estabelece as linhas gerais de formação do engenheiro. Segundo o artigo 30 dessa resolução o Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Mais especificamente, no que concerne seu campo específico, a Engenharia de Manufatura é ligada ao desenvolvimento de produtos intimamente relacionados ao tipo de material utilizado, que vai desde o planejamento e o projeto de um novo produto, permeando pelo entendimento e desenvolvimento de rotas de manufatura com viabilidade econômica, sustentável e eficiente, e soluções técnico-industriais de sistemas de manufatura, inserido no contexto sócio-econômico, focando tanto na viabilidade de comercialização, quanto no desenvolvimento científico e inovações tecnológicas. Estes engenheiros também são muito flexíveis e capazes de oferecer soluções ligadas aos problemas de diversos segmentos industriais.

O diagrama mostrado na Figura 2, de forma simplificada, representa as habilidades desejáveis aos engenheiros em uma indústria de transformação de matéria-prima em produtos. A partir dele, pode-se dizer que o engenheiro de manufatura tem um foco de atuação mais deslocado (ou focado) para as atividades que se encontram à esquerda do diagrama (*e.g.* como projetar um produto e definir as rotas de manufatura para atingir ao desejado/planejado), ficando a cargo do engenheiro de produção se ocupar das funções mais à direita do diagrama. Porém, ambas as engenharias perpassam por todas as habilidades, assegurando a estes profissionais um sólido entendimento do funcionamento de toda a indústria.



Figura 2: Diagrama representativo da sequência das habilidades de um engenheiro numa indústria de transformação de matéria-prima em produto.

Fonte: Adaptação livre de <http://www.ifm.eng.cam.ac.uk/education/met/a/> (Engineering Department, University of Cambridge)

## 7. IDENTIDADE DO CURSO DE ENGENHARIA DE MANUFATURA DA FCA

O Engenheiro de Manufatura é ligado ao desenvolvimento de produtos, iniciando-se com o planejamento e o projeto de um novo produto e passando por sua rota de manufatura (*i.e.* transformação da matéria-prima em produto de uma forma sustentável e eficiente), em consonância com a proposição de soluções técnico-industriais de sistemas produtivos, sempre de forma aderente ao contexto socioeconômico, focando na viabilidade de comercialização e também no desenvolvimento científico e inovações tecnológicas. Pode-se dizer assim que o Engenheiro de Manufatura, além de possuir um sólido entendimento do funcionamento de toda a indústria, têm um foco de atuação mais centrado nas atividades que se iniciam no saber de como desenvolver um produto, realizar processos de manufatura (fabricação) adequando custos, tempo e viabilidade de materiais funcionais, sendo capaz de alterar, modificar ou aprimorar novos processos e materiais a fim de otimizar produtos e processos.

A estrutura do Curso constitui sua identidade a partir de 3 núcleos distintos de disciplinas: (i) o **Núcleo Geral Comum (NGC)**; (ii) o **Núcleo Básico das Engenharias (NBE)**; e (iii) o **Núcleo de Formação Específica**.

### 7.1 Núcleo Geral Comum - NGC

A FCA, desde sua fundação, está estruturada a partir de três núcleos de disciplinas: Núcleo Geral Comum (NGC), Núcleos Comuns de áreas e Núcleos de Formação específica.



O NGC, em consonância com o projeto pedagógico da Unicamp e da FCA, se soma aos esforços para contribuir com a formação de pessoas, cidadãos/cidadãs e profissionais com uma visão humanística, consciente de sua responsabilidade social e com especial atenção às questões tecnocientíficas, ambientais e socioeconômicas. Tem como preocupação central possibilitar aos/às alunos/as reflexões, metodologias e ferramentas para o enfrentamento de problemas contemporâneos, inerentemente complexos e interdisciplinares. O NGC almeja que o egresso da FCA seja não apenas capaz de compreender o mundo em que vive, mas também que seja capaz de lidar com as múltiplas e rápidas transformações da realidade e que seja apto a intervir na sociedade para transformá-la de acordo com as necessidades do nosso tempo.

Tendo os problemas contemporâneos como eixo estruturante, o NGC perfaz um conjunto de disciplinas exigidas a todos os estudantes de graduação para a formação geral do egresso da FCA, independentemente de sua escolha de curso. As disciplinas abrangem temas e conhecimentos que têm como ponto de partida, mas não se restringem às ciências humanas e sociais aplicadas. Tem como objetivo fomentar o debate de ideias complexas com docentes, discentes de diferentes áreas e com a sociedade em toda sua diversidade, na promoção de estratégias de interdisciplinaridade e da capacidade reflexiva sobre os modos de produção e aplicação científica, de exercício profissional e de atuação na sociedade, de forma integrada com a formação específica dos diferentes cursos.

O NGC busca contribuir com a formação do egresso da FCA que deverá ser uma pessoa, cidadã/cidadão e profissional com visão humanística, consciente de suas responsabilidades sociais, com competência técnico-científica voltada para a sociedade nas suas respectivas áreas, tanto do ponto de vista ambiental, como tecnológico e socioeconômico. Deverá ser participativo/a na comunidade acadêmica e na sociedade onde exerce seu ofício; ético/a em suas atitudes; consciente da necessidade e com a capacidade de manter-se atualizado/a, de respeitar a pluralidade de ideias e de intervir, buscando o enfrentamento das desigualdades socioeconômica, de gênero, étnico raciais entre outras.





Esses valores devem ser cultivados em um ambiente pautado pela interdisciplinaridade e pela integração das áreas de conhecimento, por isso, o NGC tem sido um ponto de encontro entre os seis cursos de graduação da FCA, se alinhando à missão da FCA consensuada no Planejamento Estratégico (2021-2025) de “Promover ensino, pesquisa e extensão por meio de conhecimento interdisciplinar para o desenvolvimento humano e a transformação social”.

Visando potencializar sua vocação interdisciplinar e ampliar suas possibilidades enquanto núcleo formador no ensino de graduação, o NGC oferece aos alunos e alunas da FCA percursos de formação abertos à autonomia do/a estudante de tal modo que a formação específica de cada curso tenha, no núcleo, um espaço para o desenvolvimento das capacidades de explorar, refletir e debater problemas complexos a partir de conhecimentos das ciências humanas e sociais, sempre de forma integrada e articulada.

Para cumprir tais objetivos, o NGC está organizado em três níveis, correspondentes aos três agrupamentos de disciplinas para fins de organização curricular: disciplinas de fundamentos, disciplinas básicas e disciplinas específicas. Esta organização permite o contato gradativo dos/as alunos/as, bem como seu aprofundamento, quando pertinente, em temas de seu interesse. No currículo pleno dos cursos, as disciplinas de fundamentos são obrigatórias e as disciplinas básicas e específicas são eletivas. Todos/as os/as alunos/as devem cumprir 28 créditos entre disciplinas do NGC. Destes, 12 créditos serão cumpridos em disciplinas de fundamentos (obrigatórias), que servem como disciplinas de entrada. Os créditos restantes, os/as alunos/as devem cumprir 16 créditos em disciplinas eletivas, sendo 8 créditos em disciplinas básicas e 8 créditos em disciplinas específicas. Neste sentido, os/as alunos/as têm mobilidade e autonomia para escolher os temas e o melhor momento de fazer as disciplinas de acordo com seus interesses. A Figura 1 a seguir apresenta a estrutura curricular do NGC.

Figura 1 – Estrutura curricular do NGC



Fundamentos	Básicas	Específicas
<b>Natureza e Tecnologia na Sociedade Contemporânea</b>	Ética e Cidadania Linguagens e discursividades Sociedade e Ambiente	Cinema e Percepção Pública da Ciência Fenomenologia, Ciência e Geografia Aplicações em Ciências Humanas e Sociais Urbanização e Dinâmicas de Uso e Cobertura de Terra Sociedade da Informação O Utilitarismo e seus Críticos Etnografia e Interdisciplinaridade
<b>Filosofia e Ciências Humanas</b>	Ciência e sociedade Tecnologia e sociedade	Quartas Interdisciplinares: Seminários de Pesquisa Estudos de Laboratório Fundamentos e Metodologias de Extensão Universitária
<b>Introdução à Ciência dos Dados e à Informação</b>	Biologia e cultura Tópicos Especiais em Humanidades I, III, V, VII	Lógica Debates Interdisciplinares em metabolismo, movimento e alimentação Debates Interdisciplinares em políticas, institucionalidades e inovação Debates Interdisciplinares em processos técnicos e tecnologias Tópicos Especiais em Humanidades II, IV, VI, VIII



## 7.2 Núcleo Básico das Engenharias - NBE

Os cursos de Engenharia da FCA possuem um núcleo comum de disciplinas, de formação geral do Engenheiro tanto de Manufatura como Produção. Essas disciplinas dizem respeito à formação básica da Engenharia e está sob responsabilidade da Coordenação do Núcleo Básico das Engenharias (NBE). Segue a relação destas disciplinas:

- LE012 - Manutenção Industrial
- LE100 - Desenho Técnico Assistido por Computador
- LE101 - Cálculo I
- LE103 - Oficinas
- LE105 - Introdução à Engenharia
- LE106 - Geometria Analítica e Álgebra Linear
- LE200 - Química Geral
- LE201 - Física Geral
- LE202 - Física Experimental
- LE203 - Cálculo II
- LE207 - Laboratório de Fluidos e Transferência de Calor
- LE300 - Cálculo III
- LE301 - Física Geral II
- LE302 - Física Experimental II
- LE303 - Algoritmos e Programação de Computadores
- LE400 - Mecânica Geral
- LE401 - Estrutura e Propriedade dos Materiais
- LE402 - Cálculo Numérico
- LE404 - Física Geral III
- LE405 - Física Experimental III
- LE406 - Eletrotécnica



- LE408 - Termodinâmica
- LE409 - Estatística e Probabilidade para Engenharia
- LE500 - Resistência dos Materiais
- LE501 - Fenômenos de Transporte
- LE503 - Tecnologia Mecânica
- LE504 - Termodinâmica II
- LE505 - Pesquisa Operacional I
- LE619 - Gestão da Qualidade
- LE691 - Ergonomia e Saúde no Trabalho
- LE699 - Operações Unitárias
- LE701 - Gestão de Projetos
- LE703 - Sistemas Produtivos
- LE906 - Gestão do Desenvolvimento de Produto
- LE907 - Estágio em Engenharia I
- LE917 - Estágio em Engenharia II

### **7.3 Núcleo de Formação Específica em Engenharia de Manufatura**

Existe um grupo de disciplinas voltadas à formação específica do aluno na área de atuação do Engenheiro de Manufatura, sendo voltadas às áreas de: Processos de Manufatura (Fabricação), Engenharia e Ciência dos Materiais, Materiais de Construção Mecânica, Automação, Modelagem dentre outras. Segue abaixo, a relação de disciplinas específicas para formação do Engenheiro de Manufatura.

- EU250 - Metodologia de Projeto
- EU500 - Introdução aos Métodos Numéricos Aplicados à Engenharia
- EU501 - Transformação de Fase dos Materiais
- EU503 - Mecanismos



- EU602 - Elementos de Máquinas
- EU604 - Automação Industrial
- EU605 - Dinâmica de Mecanismos
- EU704 - Engenharia de Superfície
- EU802 - Projeto de Ferramentas para Fabricação
- EU901 - Materiais Poliméricos
- EU904 - Conformação Mecânica dos Metais
- EU905 - Engenharia Auxiliada por Computador
- EU906 - Fundição e Soldagem
- EU907 - Laboratório de Materiais e Manufatura
- EU908 - Metalurgia do Pó, Materiais Cerâmicos e Conjugados
- EU911 - Usinagem

#### **7.4 Certificados de Estudos**

O Certificado de Estudos é o documento que atesta a conclusão de um elenco de disciplinas integrantes de um ramo específico do conhecimento que o aluno tem a oportunidade de realizar enquanto faz sua graduação na FCA/UNICAMP. Há diferentes opções de oferecimento de Certificados de Estudos.

##### **7.4.1 Certificado de Estudos em Pesquisa Operacional (20 créditos)**

Bloco I – cursar 12 créditos:

- ER701 - Simulação de Sistemas
- LE505 - Pesquisa Operacional I
- LE611 - Pesquisa Operacional II



- ER905 - Inteligência Artificial Aplicada à Engenharia

Bloco II – cursar 8 créditos dentre:

- ER240 - Introdução à Meta-Heurística
- ER281 - Otimização Multiobjetivo
- ER450 - Introdução Aprendizado de Máquina
- ER460 - Métodos de Apoio à Decisão Multicritério

#### **7.4.2 Certificado de Estudos em Manufatura e Materiais Avançados (20 créditos)**

Bloco I – cursar 12 créditos:

- EU501 - Transformação de Fases dos Materiais
- EU904 - Conformação Mecânica dos Metais
- EU911 - Usinagem
- EU906 - Fundição e Soldagem

Bloco II – cursar 8 créditos dentre:

- EU510 - Técnicas de Caracterização dos Materiais.
- ER530 - Ensaio dos Materiais
- EU580 - Metalurgia Física
- EU570 - Cristalografia e Difração de Raios-X

### **8. COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E PERFIL PROFISSIONAL**

#### **8.1 Capacidade e Habilidades**

Não se pode negar que pela conjuntura econômica e níveis de competitividade, permeia-se à uma época de grande inovação industrial, na qual naturalmente os processos de fabricação concentram uma importante parcela de esforços e recursos na produção de



bens manufaturados. Nesse contexto, engenheiros de manufatura, com habilidades analíticas e técnicas diferenciadas, especialmente por intervir na integração da tecnologia com as soluções comerciais e organizacionais têm a responsabilidade de atuar criticamente sobre inúmeros aspectos dos processos de fabricação. Atendendo tal demanda, o curso de Engenharia de Manufatura da FCA visa desenvolver no aluno a flexibilidade para atuar em diversos segmentos industriais, utilizando ferramentas que envolvem o planejamento e execução de projetos com foco nos processos de fabricação, seleção de materiais e no design do produto, considerando-se os aspectos relevantes de sustentabilidade, energias limpas, responsabilidade socioambiental e respeito ao consumidor ou cliente. O formando deverá ser capaz de atuar em todas as organizações envolvidas na transformações mecânica, física, ou química de materiais, substâncias ou componentes para elaboração de novos produtos. Mais especificamente, o formando será capaz de:

1. Associar o material adequado à uma determinada rota de manufatura para garantir as propriedades desejadas de projeto para determinado produto. Será capaz em selecionar e desenvolver novas rotas de manufatura que possam ser usados na produção de novos produtos com viabilidade econômica e ambiental. Ao otimizar mapas de processos, deve buscar os melhores procedimentos para o seu desenvolvimento e implementação.
2. Apoiar os esforços da unidade de produção para aumentar a qualidade e confiabilidade do produto por meio de uma constante reavaliação e refinamento ou inovações tecnológicas do processo de fabricação.
3. Desenvolver metodologias e equipamentos para fabricação de produtos e subconjuntos.
4. Desenvolver linhas de produção automatizadas integradas com controle *on-line* de qualidade e inspeção de segurança para garantir a segurança de consumo, redução de perdas e a rentabilidade dos produtos.



5. Eliminar o desperdício durante a criação de um novo produto em uma fábrica, utilizar máquinas da maneira mais eficiente possível, ajudar a garantir que todo o processo de fabricação seja seguro e eficiente.
6. Projetar o desenvolvimento de produtos, tendo em conta as funções de mercadorias, processos de produção, montagem e práticas eficientes. Estes esforços resultam em sistemas organizados de um pedaço do fluxo de produção que minimizem o espaço ocupado para cumprir prazos de entrega e quesitos de qualidade.
7. Construir dispositivos para prevenção de defeitos de forma a garantir o bom funcionamento da linha de montagem.
8. Desenvolver sistemas e processos para a introdução de novos produtos ou para a melhoria dos já existentes. Estimular formas mais acessíveis para as empresas a criar produtos para seus consumidores.
9. Criar ferramentas ergonômicas para garantir a preservação da saúde, a segurança e a eficiência dos operadores.
10. Desenvolver, avaliar e melhorar os métodos de fabricação, usando suas habilidades de design e familiaridade com materiais, processos de fabricação, ferramentas e recursos de equipamentos de produção, métodos de montagem e garantia de qualidade.
11. Aplicar princípios de manufatura enxuta para desenvolver equipamentos de montagem eficiente e operações.
12. Trabalhar com outros engenheiros, tais como químicos, engenheiros mecânicos e elétricos, para garantir que todos os requisitos do produto e do sistema são tidos em conta desde a concepção inicial do produto para o resultado final.





## 8.2 Perfil do Egresso de Engenharia de Manufatura

O engenheiro de Manufatura terá a capacidade de melhorar os sistemas integrados, otimizar processos de fabricação, utilizar os princípios dos materiais para produzir produtos de qualidade superior a um custo mínimo.

Os engenheiros de manufatura são responsáveis por garantir a rota de manufatura que produza um produto economicamente viável e com as propriedades pretendidas em projeto. Nesse sentido, faz interações entre as atividades de planejamento do produto, chão-de-fábrica tomando informações de satisfação dos consumidores finais. São as pessoas-chave para entender a relação rota de manufatura, microestrutura resultante e propriedades finais. Por isso, eles têm formação para compreensão desde os distintos meios de fabricação, seus defeitos associados e as limitações do nível de qualidade que pode ser atingido dependendo da seleção material/rota/ propriedade escolhido. Além disso, são sempre estimulados a interagir com os demais profissionais da área para discussões das melhorias na manufatura do produto, em vários níveis na fábrica, sempre embasando-se de uma postura crítica e ética.

## 9. ESTRATÉGIAS DE ENSINO

Esta seção apresenta uma visão geral dos programas de aprendizagem empregados no curso de engenharia de produção da FCA, além de aspectos relacionados ao apoio de tais práticas – infraestrutura de ensino, ferramentas informatizadas e programas de estágio docente e apoio didático.

A estratégia de ensino das engenharias da FCA foi concebida com base na identidade do curso e tendo em vista as competências e habilidades a serem desenvolvidas junto aos alunos. Neste sentido, privilegiam-se técnicas orientadas à promoção da interdisciplinaridade, aplicação de conceitos e ferramentas fundamentais do problema estudado, análise e reflexão crítica, emprego da criatividade para a proposição de soluções e comunicação de resultados de estudos de forma rigorosa, precisa e clara.



Os cursos de engenharia na FCA estabelecem como estratégia de ensino primeiramente uma grade de disciplinas que integra as ciências sociais e humanas com as ciências exatas por meio de táticas de ensino que privilegiam trabalhos em grupos organizados por uma única disciplina a partir de assuntos comuns que são trabalhados transversalmente em outras tantas disciplinas, ou por várias disciplinas, considerando tanto aspectos conceituais e teóricos, quanto aspectos empíricos, derivados da observação direta e indireta da realidade. A partir disso, tem-se trabalhado a combinação de diferentes áreas de conhecimento e de diferentes formações de professores. Esta estratégia tem sido utilizada desde os primeiros semestres de formação dos alunos, mesmo que eles não tenham tido contato com o conteúdo mais específico do seu curso. Um exemplo é a utilização de projetos comuns entre as disciplinas.

## **9.1 Programas de aprendizagem**

### **9.1.1 Aulas teórico-práticas**

As aulas teóricas abordam temas disciplinares com estratégias para que se faça uma análise transversal. São utilizadas como ferramentas para isso:

- Aulas expositivas, preferencialmente empregadas para o tratamento de
- abordagens teóricas e conceituais;
- Leitura e discussão de textos acadêmicos e estudos de caso;
- Emprego de filmes, documentários, vídeos e recursos multimídia com
- discussão relacionada;
- Listas de exercícios de fixação e roteiro de leituras dirigidas;
- Trabalhos práticos individuais e em grupo (envolvendo uma ou mais disciplinas e preferencialmente temas transversais) e, se possível, casos reais de empresas da região;



- Apresentação de seminários e painéis sobre trabalhos práticos, teóricos e casos discutidos e realizados durante a disciplina;
- Elaboração de resenhas, fichamentos e relatórios técnicos;
- Desenvolvimento de projetos – modelos;
- Uso de simulações computacionais.

A grade curricular é flexível de forma a incorporar mudanças que podem se processar nas demandas de mercado ao longo dos anos, mas também visa a formação de um profissional de nível superior que alie o conhecimento da realidade industrial a uma base técnica, que lhe permita propor criticamente soluções.

### 9.1.2 Visitas técnicas

O currículo das engenharias da FCA promove também a integração entre teoria e prática fazendo uso de laboratórios, visitas técnicas e palestras, que servem para resgatar conteúdos de diferentes disciplinas e áreas, integrando diversas formas de observar e entender um mesmo assunto.

As visitas técnicas são essenciais para a captação do conhecimento prático nas organizações e auxiliar a inserção do discente no mercado de trabalho por meio da aproximação da relação entre a universidade e o mundo empresarial.

### 9.2 Espaço de Apoio ao Ensino e Aprendizagem [EA]2

O [EA]<sup>2</sup> foi criado pela Universidade com o objetivo de melhorar a qualidade do ensino-aprendizagem de graduação, sendo um braço administrativo e acadêmico da Pró-Reitoria de Graduação – PRG. Suas ações estão centradas no desenvolvimento profissional do professor por meio de apoio efetivo à prática e formação do professor, e foram planejadas para atingir todo o tecido acadêmico da graduação da UNICAMP, incluindo 66



áreas de concentração de graduação que vão desde Artes e Humanidades até Ciências da Saúde e Biológicas, Química, Física, Matemática, Tecnologia e Engenharia.

Os principais objetivos do [EA]<sup>2</sup> são aprimorar o ensino de graduação nos diversos setores acadêmicos e contribuir para o desenvolvimento profissional de docentes e funcionários e para a formação de alunos. Mais informações sobre os Projetos que o [EA]<sup>2</sup> desenvolve podem ser consultadas em <https://www.ea2.unicamp.br/>.

### **9.3 Ferramentas informatizadas**

Em 2008, foi criado o Grupo Gestor de Educação a Distância (GGEaD), vinculado ao Gabinete do Reitor, e, em setembro de 2009, a Resolução GR 34/2009 criava o Grupo Gestor de Tecnologias Educacionais (GGTE), subordinado às Pró-Reitorias de Pós-Graduação e de Graduação, e retificado pela Resolução GR 15/2010, com a finalidade de: “Propiciar, apoiar, articular e promover ações institucionais relacionadas ao desenvolvimento de tecnologias educacionais e educação a distância, nos níveis de graduação, pós-graduação e extensão da UNICAMP.

A UNICAMP conta atualmente com um ambiente de apoio ao processo de ensino e aprendizagem on-line, pelo Ensino Aberto, disponibilizando os ambientes MOODLE e Google Classroom, adotado pela Universidade nos seus diversos cursos de Graduação e Pós-Graduação. Tratam-se de ferramentas pedagógicas on-line para apoio das atividades didáticas, no intuito de criar mecanismos de interação permanente entre docentes e alunos.

Estes ambientes possuem ferramentas que permitem aos professores disponibilizar plano de ensino, cronogramas de aula, material de apoio e lista de exercícios aos alunos, passar atividades a serem desenvolvidas, esclarecer dúvidas por meio de correio eletrônico, receber trabalhos dos estudantes, conhecer o perfil dos mesmos, disponibilizar resultados das avaliações, etc.



Os sistemas podem ser acessados no endereço por docentes e alunos pelo endereço eletrônico <https://ggte.unicamp.br/wp/> e têm se revelado ferramentas bastantes vantajosas do ponto de vista da organização da disciplina e da comunicação com os alunos.

#### **9.4 Programas de estágio docente e de apoio didático**

A UNICAMP possui hoje dois programas diretamente relacionados ao ensino de graduação: o Programa de Estágio Docente (PED) e o Programa de Apoio Didático (PAD).

O PED tem como objetivo principal a preparação do aluno de pós-graduação (mestrado e doutorado) para atividades de ensino de graduação. Assim, mediante remuneração específica (bolsas), estes alunos são envolvidos em disciplinas de graduação, sob supervisão do docente responsável pela disciplina. Ainda que primariamente voltada para o exercício da docência para a formação dos alunos de pós-graduação, os recursos PED têm contribuído significativamente para o ensino de graduação, pois atuam de forma complementar aos docentes responsáveis pela disciplina organizando aulas, exercícios, trabalhos, corrigindo as avaliações e prestando apoio aos alunos para dúvidas e estratégias de estudo.

Já o PAD tem como objetivo envolver os alunos regularmente matriculados na graduação da Universidade em atividades de apoio ao ensino. Assim, os alunos previamente aprovados em determinada disciplina podem atuar como “monitores”, auxiliando os docentes na organização do material de aula, exercícios e seminários e também no apoio aos alunos para dúvidas e estratégias de estudos.

Este recurso tem sido também bastante benéfico no contexto das estratégias de ensino, uma vez que privilegia a comunicação entre alunos, estimulando o estudo e a assimilação de conteúdo. Além disso, é uma oportunidade de aprofundamento de estudos e de remuneração para os alunos envolvidos no Programa.



## 9.5 Grupos estudantis

A UNICAMP possui uma importante tradição em empresas juniores, tendo fundado sua primeira empresa em 1990, na Faculdade de Engenharia de Alimentos. Embora seja uma iniciativa dos próprios alunos (incentivada e apoiada pelo corpo docente), compreende-se a empresa júnior como um elemento componente da estratégia de ensino, uma vez que representa um espaço adicional de contato dos alunos com a prática, seja na gestão da própria empresa, seja pela elaboração de projetos para os quais ela é contratada.

Na FCA, o engajamento estudantil é muito valorizado. Os estudantes participam de dezenas de organizações estudantis com atuação dentro e fora da universidade, tais como consultorias e serviços comunitários.

As organizações estudantis são classificadas na FCA, conforme Regimento Interno do Conselho das Organizações Estudantis, em Diretório e Centros Acadêmicos; Associações Atléticas Acadêmicas; Empresas Juniores e de Prestação de Serviços; Organizações Estudantis Sociais de Voluntariado e Organizações Estudantis Sociais de Cunho Coletivo.

Todas as organizações reconhecidas pela Unidade possuem um representante no Conselho das Organizações Estudantis, ao qual compete: organizar e acompanhar o Planejamento Estratégico da Unidade; elaborar a proposta de distribuição orçamentária referente ao Programa de Apoio às Atividades Estudantis Extra Curriculares (PAAEEC); reconhecer novas Organizações Estudantis a partir de critérios definidos; propor a discussão de assuntos de interesse dos estudantes e emitir parecer sobre todos os assuntos submetidos pelo Diretor.

A FCA possui outras Empresas Juniores e de Prestação de Serviços, tais como: Consultoria Eixo Público, A.I.E.S.E.C Limeira - Associação Internacional de Estudantes de Economia e Ciências Comerciais, C.C.U - Clube de Consultoria da Unicamp, C.E.N.S Jr. - Consultoria em Esporte, Nutrição e Saúde, E.S.F. - Engenheiros sem Fronteiras (Limeira), Enactus - Unicamp Limeira, Liga de Gestão de Pessoas, Liga de Marketing, LIGA MF - Liga do Mercado Financeiro, M.T.E - Mercado de Trabalho em Engenharia e Sinergia - Centro de Treinamento em Energia.



Mais informações sobre os grupos estudantis existente na FCA poderão ser obtidas em: <https://www.fca.unicamp.br/portal/pt-br/fca/org-est.html>.

## 10. Estágio

A profissão do Engenheiro de Manufatura consiste em atividades dinâmicas que requerem agilidade nas ações, adaptabilidade, atualização e criatividade. Se a tarefa não é simples para os já graduados e preparados para o exercício profissional, é ainda mais difícil para os estudantes que iniciam o contato com este universo no momento em que ingressam no ensino superior.

Por essa compressão e com o objetivo de proporcionar a complementação do processo de ensino-aprendizagem, em termos de treinamento prático em problemas reais a serem enfrentados, bem como de aperfeiçoamento técnico e de relacionamento humano, a FCA preconiza a realização de estágios, tanto obrigatório curricular, bem como extracurricular, no contexto dos pressupostos do presente Projeto Pedagógico e fundamentados nos preceitos da Lei n.º 11.788, de 25 de Setembro de 2008.

De acordo com a Lei, estágio “é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do Estudante” e “visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho”. Assim sendo, o projeto pedagógico da área de Engenharia da FCA não apenas prevê a realização do estágio como também determina que as atividades desenvolvidas pelos estagiários devam ter relação com a etapa de estudos de seu curso.

Na FCA, o estágio é tido como atividade educativa, com a finalidade de formação do futuro engenheiro profissional, deve ser supervisionada conjuntamente pela faculdade e pela concedente de estágio, podendo ser curricular - de realização obrigatória, ou não. O estágio tem por finalidade estimular a reflexão sobre as atividades profissionais,



combinando a realidade do mundo do trabalho, desenvolvida nas organizações, com a reflexão em sala de aula, mediante a orientação de cada aluno por parte de um professor supervisor do estágio.

São considerados estágios curriculares ou obrigatórios aqueles previstos no Currículo Pleno do Curso de Engenharia de Manufatura, cujo o cumprimento da carga horária é requisito para aprovação nas disciplinas de estágio, integralização curricular e obtenção de diploma. Os estágios podem ou não ser remunerados pela parte concedente.

São considerados estágios extracurriculares ou não-obrigatórios aqueles desenvolvidos como atividade opcional, realizado quando o aluno não está matriculado nas referidas disciplinas de estágio.

São requisitos obrigatórios para obter a aprovação das atividades de estágio pela Coordenação dos Cursos segundo a Lei n.º 11.788/2008 e Resolução GR-038/2008:

- Que o aluno esteja matriculado na disciplina de estágio do seu curso na data da assinatura do Termo de Compromisso de Estágio.
- Para o estágio extracurricular, no momento da solicitação, o Coeficiente de Progressão (CP) deverá ser maior ou igual ao valor estabelecido no programa de estágio do curso; no caso, de 0,4.
- Para estágio obrigatório, no momento da solicitação, o Coeficiente de Progressão (CP) deverá ser maior ou igual a 0,7.
- Que o período do estágio não ultrapasse o trigésimo dia letivo do período subsequente, propiciando a apreciação pela Coordenação dos Cursos de eventual renovação.
- Que o Termo de Compromisso de estágio esteja devidamente acompanhado da descrição das atividades a serem realizadas no estágio.
- Que o aluno tenha uma jornada de, no máximo, 30 (trinta) horas semanais e 06 (seis) horas diárias; ou de, no máximo, 40 (quarenta) horas semanais e 08 (oito)





horas diárias para estágios relativos a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, desde que previsto no projeto pedagógico do curso;

- Que o horário e o número total de horas semanais para desenvolvimento do estágio sejam compatíveis com a carga horária acadêmica do aluno e com o horário das disciplinas em que o mesmo estiver matriculado no semestre em que o estágio será realizado.
- O acompanhamento dessa modalidade de estágio é feito pelo coordenador do curso, que poderá demanda apoio junto à área SAE (Sistema de Apoio ao Estudante) que possuem escritório dentro da FCA e ainda, de um professor do curso para selecionarem grupos de alunos e suas respectivas empresas para visitas e reuniões com os responsáveis pelos alunos nas empresas para uma averiguação de desempenho e potenciais melhorias do perfil do estagiário e suas funções e habilidades. Os intervalos dessas visitas/reuniões serão de acordo com a disponibilidade dos profissionais das empresas/indústrias atrelado aos horários dos professores e coordenador envolvidos.
- Na hipótese de estágio não obrigatório, que o aluno receba bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, bem como o auxílio-transporte.
- No caso de estágio com duração igual ou superior a 1 (um) ano, que seja concedido período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares.
- No caso de estágio com duração inferior a 1 (um) ano, seja concedido período de recesso proporcional.
- Na hipótese do aluno receber bolsa ou outra forma de contraprestação, o recesso de que trata os incisos X e XI for remunerado.
- No Termo de Compromisso, constar o nome e cargo do supervisor do estágio na parte concedente.



Os estágios curriculares ou extracurriculares poderão ser desenvolvidos em qualquer área relacionada à engenharia, em organizações públicas ou privadas, sob autorização prévia da Coordenação dos Cursos.

Em algumas situações, o aluno pode solicitar à Coordenação de Curso o aproveitamento de atividade para validação do estágio (também conhecida por “dispensa de estágio”). Este aproveitamento é uma autorização concedida pela Coordenação de Graduação aos alunos que realizam atividade similar ao estágio curricular, como por exemplo trabalho com carteira assinada (vínculo empregatício) que tenha relação com o seu curso de graduação, ser sócio-proprietário de empresa cujas atividades tenham relação com o curso, ou mesmo estágio realizado no exterior.

### **10.1 Estágio curricular**

As atividades do estágio curricular obrigatório deverão ter o início no período letivo determinado pela Diretoria Acadêmica da Universidade, sendo preferencialmente ininterruptas até o final do respectivo semestre letivo.

O estágio curricular obrigatório conta com uma carga horária total de 270 horas, e para a sua realização os alunos devem estar necessariamente matriculados nas disciplinas LE907 – Estágio em Engenharia I (8 créditos) e LE917 – Estágio em Engenharia II (10 créditos), oferecidas no currículo pleno, respectivamente nos 9º e 10º semestres. O coordenador do curso é o responsável por estas disciplinas, e se necessário, este poderá nomear professores para auxiliá-lo na supervisão de cada aluno do curso para realização do seu estágio.

Por alternar teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, o estágio poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais. Assim, se o aluno optar por estar matriculado somente na disciplina LE917 - Estágio em Engenharia II em determinado semestre é facultativo que ele realize jornada de até 40 horas semanais. Se as disciplinas de estágio forem realizadas concomitantemente à outras disciplinas, o



limite semanal é de até 30 (trinta) horas semanais, conforme a Lei Federal de Estágio (Lei Nº 11788 de 2008).

O acompanhamento do estágio deverá ser realizado por meio de um relatório com modelo pré-definido, que explicita as atividades realizadas pelos estagiários e traz uma reflexão sobre a relação entre as atividades do mundo profissional e a reflexão em sala de aula.

A critério definido pelo Coordenador do Curso, este e eventualmente um professor ou grupo de professores de sua escolha, poderão realizar visitas e reuniões com os responsáveis pelos alunos nas empresas para uma averiguação de desempenho e potenciais melhorias do perfil do estagiário, similarmente ao que pode ser desenvolvido na modalidade de estágio extracurricular.

## **10.2 Estágio extracurricular**

A atividade associada ao estágio extracurricular é considerada uma experiência complementar à formação dos engenheiros por possibilitar o contato in loco com a realidade das organizações industriais e das empresas. Os objetivos fundamentais dos estágios extracurriculares são:

- Incentivar a experiência profissional dos alunos do Curso de Engenharia de Manufatura;
- Refletir sobre a correlação dos conteúdos vistos nas atividades acadêmicas dos Cursos e a prática profissional;
- Desenvolver a interdisciplinaridade por meio da participação em atividades que abordem assuntos das diversas áreas e subáreas do conhecimento;
- Criar mecanismos de oferta de experiência profissional aos estudantes para o futuro desenvolvimento das suas atividades;
- Estimular nos estudantes o desenvolvimento do espírito crítico sobre as práticas da profissão.



No caso do estágio extracurricular, a intermediação entre a FCA e a parte concedente do estágio será realizada pelo Serviço de Apoio ao Estudante (SAE), que possui esta responsabilidade em toda a UNICAMP. O SAE gerencia o estabelecimento de convênios (quando necessário) e a assinatura dos Termos de Compromisso de Estágio e demais documentos que habilitam o estudante ao estágio, regulando os direitos e os deveres do estagiário, da concedente e da UNICAMP.

Para o estágio extracurricular, exige-se que o aluno elabore e apresente relatórios semestrais das suas atividades na organização contratante. A descrição e análise das atividades realizadas são consideradas na FCA de fundamental importância, pois servem de base para o acompanhamento do estagiário, bem como de material para analisar as práticas profissionais do mundo profissional. Este acompanhamento é feito pelo professor supervisor designado no momento de aprovação do estágio, podendo ser escolhido pelo Coordenador do Curso para auxílio nas atividades.

## **11. Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório do curso de engenharia de produção da FCA. Conta com uma carga horária total de 08 créditos (120 horas), a ser cumprida a partir do 9º semestre do curso.

Para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, os alunos devem estar necessariamente matriculados na disciplina LE014 - Trabalho de Conclusão de Curso (Acadêmico) ou LE034 - Trabalho de Conclusão de Curso (Extensão). Essas disciplinas contarão com a contribuição, em geral, de um ou mais docentes que orientarão os alunos matriculados para desenvolverem um projeto integrador, estudo acadêmico ou problema real de uma empresa, que envolva várias habilidades, conceitos e técnicas ministradas durante os períodos anteriores do curso.



Os cursos de engenharia na FCA disponibilizam aos alunos a escolha de três modalidades para realizar o Trabalho de Conclusão. Essas podem ser desenvolvidas individualmente ou em grupo de alunos, sempre com a orientação de um ou mais docentes. Podem ter caráter extensionistas ou não. As modalidades são:

1) Trabalho em grupo atuando em problemas de engenharia selecionados por indústrias e empresas parceiras da região de Limeira. Nesta modalidade, um grupo de docentes interage com os parceiros externos (empresas) para elencar possíveis temas nos quais os alunos possam atuar em seu trabalho de conclusão. Esses temas são trazidos pelos parceiros vislumbrando uma possível solução a um problema detectado na indústria ou no setor de serviços. Dentre um grupo de temas elencados, os alunos escolhem em qual atuar. Há a orientação dos docentes envolvidos com os parceiros externos, mas também pode haver orientação de outros docentes mais experientes nos temas escolhidos. Esta modalidade de Trabalho de Conclusão de Curso contabiliza os créditos da disciplina (LE034) como crédito de Extensão Universitária, visto que há uma interação com público externo à Universidade.

2) Trabalho individual ou em grupo com o(s) aluno(s) atuando em temas de engenharia com a orientação de um ou mais docentes. Neste caso, não há necessariamente a interação com indústrias e empresas, podendo ser um tema de escolha do aluno ou sugerido pelo docente orientador. Pode ser de viés mais aplicado ou um estudo de interesse acadêmico. Esta modalidade de Trabalho de Conclusão de Curso contabiliza os créditos da disciplina (LE014), mas não como crédito de Extensão Universitária, visto que não há uma evidente interação com o público externo à Universidade.

3) Trabalho individual ou em grupo com o(s) aluno(s) atuando em temas de engenharia com a orientação de um ou mais docentes, com evidenciada interação com público externo à Universidade. Neste caso, o Trabalho de Conclusão de Curso contabiliza os créditos da disciplina (LE034) como crédito de Extensão Universitária.



## 12. Sistemas de avaliação

### 12.1 Avaliação do processo de ensino-aprendizado

Considerando que o que se quer avaliar no contexto das disciplinas dos cursos de engenharia é a incorporação, por parte dos alunos, de conhecimentos e de visão crítica e histórica do fato social e dos eventos a ele relacionados, o sistema de avaliação deve ser pautado pela integralidade e dinamismo. O primeiro ponto diz respeito ao alinhamento com a proposta interdisciplinar do curso; o segundo refere-se ao caráter processual e contínuo da avaliação, buscando sempre observar a evolução dos alunos em termos da sua introjeção de teorias, modelos e procedimento de análise e de decisão.

A avaliação deve também apontar para a identificação das competências e habilidades desenvolvidas por cada disciplina ou pelo conjunto delas, em sintonia com as propostas por este projeto pedagógico, visando sempre a identificação de níveis de aprendizagem e conhecimento que os alunos devem atingir em cada etapa do curso.

Os procedimentos de avaliação são adotados de forma a atender a concepção do curso em oferecer formação de qualidade não apenas na sua dimensão conceitual, mas propiciando o saber ser (atitudes, posturas e valores) e o saber fazer (na sua dimensão atitudinal e procedimental). Daí que o curso de engenharia de produção adota como perspectiva de avaliação a postura que privilegia a diversidade de formas e métodos, sempre respeitando as normas do Regimento Geral da Graduação e Regimento Geral da UNICAMP no que tange os aspectos de ensino e em conformidade com o SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, junto ao qual a UNICAMP é credenciada.

De acordo com estes documentos, a avaliação de disciplinas será pautada nos aspectos de assiduidade e eficiência nos estudos. A assiduidade e frequência às aulas e demais atividades curriculares, permitidas aos matriculados na disciplina e/ou curso, é obrigatória, vedado o abono de faltas, exceto nos casos previstos na legislação vigente e no referido Regimento. Independentemente dos demais resultados obtidos, é considerado reprovado o aluno que não obtenha frequência acima de 75% (setenta e cinco por cento)



das aulas e demais atividades curriculares programadas para a disciplina ou aquele que não alcançar, em seu estudo, o mínimo de resultado tido como satisfatório.

Consideram-se atividades curriculares as preleções, exercícios, arguições, trabalhos práticos, atividades extraclasse (desde que documentadas), seminários, excursões, estágios, provas escritas e orais previstas nos respectivos Planos de Ensino, aprovados pela Coordenação da Graduação.

Os critérios de rendimento escolar são estabelecidos pela Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão, mediante parecer ou proposta da Comissão Central de Graduação. Deste modo, entende-se que as atividades curriculares desenvolvidas no âmbito de cada disciplina deverão ser compatíveis com o respectivo Plano de Ensino aprovado pela Coordenação do Curso.

O aproveitamento do aluno é avaliado durante o período letivo e eventual exame final, expressando-se o resultado de cada avaliação em notas de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), permitindo-se seu fracionamento em uma casa decimal.

Cabe ao docente a atribuição de notas de avaliação e a responsabilidade pelo controle de frequência dos alunos, devendo a Coordenação fiscalizar o cumprimento desta obrigação, tendo autorização para intervir em caso de omissão.

É atribuída nota 0,0 (zero) ao aluno que, em trabalhos, avaliações ou demais atividades avaliáveis, utilizar-se de meios ilícitos ou não autorizados pelo docente, sem prejuízo da aplicação de sanções cabíveis por ato de improbidade.

A revisão de provas ocorrerá mediante a solicitação formal do aluno, via requerimento na Área Acadêmica e observando-se as disposições específicas definidas em regulamentos da UNICAMP.

Para as provas substitutivas não se faz necessário solicitação formal, sendo esta uma atribuição definida pelo docente, conforme os critérios previamente definidos e contidos no seu Plano de Ensino e justificativas de ausências por parte dos alunos.



O Exame Final ocorrerá após a divulgação dos resultados do rendimento escolar semestral apresentados pelo docente. Atendida, em qualquer caso, a frequência acima de 75% (setenta e cinco por cento) às aulas e demais atividades escolares programadas, é aprovado, independentemente de exame final, o aluno que obtiver média das notas dos exercícios escolares realizados durante o semestre letivo não inferior a 5,0 (cinco) ou até 7,0 (sete), conforme opção do docente responsável.

Apenas após a conclusão do Exame Final, cuja data é previamente definida e apresentada pelo Calendário Escolar Letivo disponibilizado pela Diretoria Acadêmica da UNICAMP, é que será feita a divulgação da nota final do aluno.

Após o Exame Final, a nota final do aluno na disciplina será média aritmética entre a nota do exame e a nota obtida no semestre, que deverá ser acima de 5,0 (cinco), e caso isso não aconteça o aluno fica em regime de dependência na disciplina.

Todos os instrumentos e critérios de avaliação de cada disciplina devem constar dos respectivos Planos de Ensino e serem explicitados aos discentes no início de cada período letivo.

O aluno que obtiver média entre 3,0 e 5,0, e tiver presença na disciplina igual ou maior a 75%, poderá fazer a disciplina em Programa Especial de Recuperação. Este regime permite que o aluno seja assessorado pelo professor da disciplina e realize as avaliações pré estipuladas pelo docente, sem a obrigatoriedade de frequentar as aulas.

## **12.2 Avaliação de disciplinas**

A avaliação das disciplinas é realizada por um questionário comum a todos os Cursos de Graduação da UNICAMP, que são respondidos ao final do período letivo. Este questionário padrão é disponibilizado ao aluno no final do semestre (período de matrícula para o semestre seguinte), em formato eletrônico. Ainda que não tenha a obrigatoriedade de participar deste processo, a FCA tem estimulado fortemente seus estudantes a responder a avaliação.





Os resultados são disponibilizados aos docentes, que podem utilizá-los de forma complementar as autoavaliações da disciplina para reformular seus conteúdos e procedimentos didático-pedagógicos. Ademais, os resultados são disponibilizados aos Coordenadores de Graduação, no intuito de analisar criticamente o material, identificar pontos críticos e estabelecer ações de melhoria.

Além de questões específicas sobre as disciplinas (relacionadas a seguir), este instrumento coleta informações sobre o perfil dos alunos e a percepção deles sobre as condições de oferecimento de seu curso (infraestrutura de ensino e serviços gerais da Universidade). Um questionário similar é também disponibilizado aos docentes, como forma de promover a autoavaliação e também a comparação entre as perspectivas dos docentes e alunos.

Seguem os principais critérios da avaliação de disciplinas:

- Disponibilização do programa da disciplina (contendo objetivo, conteúdo programático, cronograma, sistema de avaliação, bibliografia)
- Cumprimento do programa da disciplina
- Esclarecimento dos critérios e métodos de avaliação
- Coerência entre os métodos de verificação/avaliação de aprendizagem e o conteúdo programático e atividades desenvolvidas na disciplina
- Disponibilização dos resultados da verificação/avaliação de aprendizagem em tempo suficiente para o acompanhamento do desempenho
- Discussão dos resultados da verificação/avaliação de aprendizagem
- Planejamento de aulas
- Estímulo a capacidade de reflexão crítica e de criatividade dos alunos na área de conhecimento
- Indicação de recursos extras de estudo, tais como bibliografia complementar, visitas de campo, páginas da internet, etc.



- Adequação da carga horária ao conteúdo programático
- Compatibilidade entre a dedicação extraclasse exigida na disciplina (leituras, listas de exercícios, estudos individuais, relatórios, trabalhos em equipe etc.) e o número de créditos da disciplina
- Compatibilidade entre a dedicação extraclasse exigida na disciplina (leituras, listas de exercícios, estudos individuais, relatórios, trabalhos em equipe, etc.) e o número de disciplinas do semestre
- Frequência (e eventual reposição) de professores nas aulas
- Cumprimento do horário de aula
- Contribuição do estagiário PED na disciplina
- Contribuição do monitor PAD na disciplina
- Acompanhamento do estágio pelo professor

### **12.3 Avaliação Institucional de Cursos**

A avaliação Institucional ocorre semestralmente em todas as Unidades da UNICAMP. Ela ocorre de forma presencial, em data prevista no Calendário Escolar disponibilizado pela Diretoria Acadêmica da UNICAMP. Para sua realização, são reunidos estudantes e docentes visando refletir sobre o conteúdo das disciplinas, sobre a forma como a disciplina foi ministrada ao longo do semestre, e também sobre aspectos da estrutura e da infraestrutura institucional, dentre outros considerados relevantes.

No caso da FCA, a própria Unidade, com base em seu Planejamento Institucional, elabora documento previamente estruturado, contendo os vários aspectos da avaliação. Este documento é analisado com os alunos que apontam e levantam oportunidades de melhorias e indicam soluções visando a melhoria contínua do curso. Seus resultados são apresentados por meio de Relatório escrito e divulgado de forma impressa ou por via



eletrônica. Nestes eventos, procura-se sempre privilegiar as discussões em separado de cada um dos Cursos de Graduação da Unidade.

A FCA considera que a Avaliação Institucional consiste em um instrumento necessário e indispensável para subsidiar e reorientar continuamente suas ações, a partir do autoconhecimento do modo de sua inserção na sociedade e do significado de seu trabalho enquanto instituição de ensino, pesquisa e extensão.

Parte da concepção de um projeto de avaliação institucional requer sua inserção na política vigente para a educação, mas adaptado à situação específica da Instituição, com base na análise da situação presente, do contexto sócio-político, do ambiente social que a cerca.

Nesse sentido, a Avaliação Institucional surge atrelada ao Planejamento Institucional e ao Projeto Pedagógico da Unidade de maneira articulada e comprometida com o ensino, com pesquisa e a extensão, constituindo-se de forma processual e com propósitos educativos e evolutivos.

A Avaliação Institucional também processa-se por meio da Ouvidoria da UNICAMP, com regulamento próprio, visando propiciar a participação dos alunos, entre outros, no sentido de promover melhorias no processo didático-pedagógico-educativo, por constituir-se em uma situação que incentiva a postura crítico-participativa não só dos discentes e docentes, mas de toda a comunidade interna e externa na busca de soluções para possíveis dificuldades detectadas nos serviços educacionais e administrativos ofertados.

O processo avaliativo institucional contribui, portanto, para o planejamento de ações que provoquem melhoria e crescimento educacional, pedagógico, gerencial e intelectual de todos os envolvidos, pois quando incentivados a pensar e analisar tudo o que está ocorrendo no curso e na instituição, tornam-se parceiros fundamentais do processo e desenvolve-se o senso crítico e autocrítico que os instiga a repensar a forma e a maneira de sua participação e atuação.



Expressa-se, dessa forma, a autoavaliação dos cursos a partir de uma visão de totalidade sobre os acertos e desacertos do processo educativo e administrativo por parte dos alunos, docentes, coordenador, funcionários e direção.

### **13. Integração ensino e extensão: a extensão como estratégia pedagógica**

A integração entre o ensino e a extensão aparece oficialmente pela primeira vez na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) de 2001. A reivindicação antiga de reservar 10% dos créditos dos cursos de graduação para atividades de extensão, no entanto, se iniciou na Unicamp a partir da Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018 do Conselho Nacional de Educação (CNE). A partir de 2023, todos os cursos de graduação da Unicamp passaram a ter 10% dos seus créditos em atividades extensionistas.

Nesse processo, a FCA buscou aproximar atividades de ensino e de extensão, com intuito de promover relações transformadoras entre universidade e outros setores da sociedade. Este processo, denominado de integração entre ensino e extensão, modificou, não apenas os currículos, mas também as estratégias pedagógicas dos seis cursos de graduação, com apoio dos núcleos que formam a FCA: Núcleo Geral Comum (NGC), Núcleos Comuns de áreas e Núcleos de Formação específica. Concretamente, diversas disciplinas passaram a ter créditos destinados a atividades de extensão. As disciplinas podem ter Atividades Práticas de Extensão (PE), ministrados em sala de aula com presença docente e Atividades Orientadas de extensão (OE), nas quais os/as alunos/as desenvolvem atividades de extensão com autonomia, sem a presença do docente.

A extensão universitária foi definida pelo Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (Forproex), do qual a Unicamp faz parte, da seguinte maneira: “A Extensão Universitária, sob o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, é um processo interdisciplinar, educativo, cultural,



científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade” (FORPROEX, 2012, p.16). De maneira complementar ao conceito, o Forproex elencou cinco diretrizes que orientam a formulação e implementação das ações extensionistas, são elas: Interação Dialógica, Interdisciplinaridade e interprofissionalidade, Indissociabilidade Ensino- Pesquisa-Extensão, Impacto na Formação do Estudante e Impacto e Transformação Social.

Essas diretrizes, denominadas 5is, possibilitam o enfrentamento de problemas contemporâneos complexos com engajamento da comunidade acadêmica e não acadêmica. Possibilita também, como estratégia pedagógica: Vivência das reflexões promovidas em sala de aula; Integração das diferentes ações de extensão realizadas pelos cursos da FCA com a promoção da interdisciplinaridade e interprofissionalidade; Aprendizado coletivo, participativo e democrático; Aprendizado da escuta e da elaboração de problemas a partir do diálogo com a sociedade; Fortalecimento do protagonismo e autonomia estudantil; Integração entre teoria e prática, ação e reflexão interdisciplinar na elaboração de diagnósticos, planejamento, execução, avaliação e sistematização das ações e experiências; A promoção de um locus privilegiado para conhecer e reconhecer outros modos de vida e outros modos de conhecimento e colocá-los em diálogo com o conhecimento científico, transformando a vida de quem está fora da universidade, mas também transformando a universidade, tornando-a mais plural e democrática.

Um elemento adicional de destaque refere-se à integração do ensino de graduação na UNICAMP com atividades de pesquisa e extensão, formalizadas na instituição por meio de convênios e contratos e parcerias.

Esta integração pode ocorrer de maneiras diversas, mas tem como componentes principais a inserção dos estudantes em projetos de pesquisa e extensão coordenados por docentes da Universidade, as atividades de iniciação científica e a participação em eventos diversos. Ainda que de forma não obrigatória, tais possibilidades enriquecem significativamente a vivência dos estudantes na instituição, contribuindo positivamente para o ensino de graduação.



Em relação ao primeiro ponto – inserção dos estudantes em projetos de pesquisa e extensão coordenados por docentes da Universidade – trata-se de uma prática bastante comum na Universidade. Os alunos participam, nestes casos, como pesquisadores ou estagiários, em atividades de distintas naturezas (projetos de pesquisa, apoio na organização de cursos de especialização e eventos diversos, atividades comunitárias, consultorias etc.).

Sobre as atividades de iniciação científica, a UNICAMP possui um Programa de Bolsas composto por três tipos de auxílios aos quais os alunos de graduação podem se candidatar: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/CNPq; Programa de Bolsas de Iniciação Científica do Serviço de Apoio ao Estudante (SAE) da UNICAMP e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação - PIBITI/CNPq. Estes são mecanismos institucionais que possibilitam aos estudantes a participação em atividades de pesquisa durante a graduação. Além do Programa da UNICAMP, é facultado ao docente a iniciativa de solicitar, junto com seu orientado de graduação, bolsa de iniciação científica em outra agência de fomento, especialmente junto à Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo-FAPESP.

De forma complementar, a FCA incentiva seus alunos a participarem do Congresso Anual de Iniciação Científica da UNICAMP. O objetivo deste evento é abrir espaço para os estudantes divulgarem sua produção científica e permitir troca de experiências entre os projetos desenvolvidos na Instituição. As apresentações são destinadas a alunos de iniciação científica e regularmente matriculados na graduação.

Por fim, cabe indicar que a UNICAMP incentiva à participação dos alunos em eventos (por meio de divulgação tanto on-line como por meio de cartazes e distribuição de folders) de distintas naturezas – cursos, palestras, encontros e seminários, realizados na FCA ou em outras Unidades da UNICAMP ou mesmo em outras instituições.

A cada semestre, a FCA, através dos seus docentes e grupos de pesquisa, organiza uma programação cultural e científica que procura contemplar também assuntos pertinentes às disciplinas que são ministradas, de maneira a aumentar o interesse do aluno



e sua participação nos debates de problemas atuais e contemporâneos. Muitos dos assuntos abordados são conteúdos transversais às disciplinas que oportunizam o tratamento integrado por matérias e professores diferentes.

## **14. Internacionalização**

Destaca-se, no presente Projeto Pedagógico, o fomento à internacionalização dos cursos de graduação oferecidos pela FCA. Nesse contexto, a mobilidade acadêmica de alunos, de docentes e de funcionários técnicos-administrativos tem sido amparada pela UNICAMP. Nessa modalidade de apoio à internacionalização, a Universidade também oferece suporte e programas específicos para receber visitantes estrangeiros. As atividades relacionadas com o intercâmbio (de entrada e de saída) têm sido intermediadas, principalmente, pela Diretoria Executiva de Relações Internacionais (DERI/UNICAMP). Tais ações de mobilidade também são complementadas por iniciativas dos próprios interessados.

A FCA incentiva a internacionalização como um elemento complementar ao processo de ensino-aprendizagem. Entende-se, que, a experiência internacional, da comunidade acadêmica, enriquece o processo vivenciado no âmbito da Universidade. Isso tende a ocorrer, especialmente, pelo contato com outros conteúdos, pelas diferentes abordagens exploradas e pelo uso de novas ferramentas. Todavia, a atração de alunos e de docentes do exterior para a FCA também favorece a vivência acadêmica e estimula a comunidade da Unidade a entrar em contato com experiências diversas.

A Faculdade tem buscado a consolidação da mobilidade acadêmica desde sua fundação e tem conseguido manter regularidade nesse movimento. Observa-se, que, entre o período de 2011 e 2016, o número de intercâmbios discentes foi bastante elevado. Isso ocorreu, essencialmente, como resultado do Programa Ciência sem Fronteiras (PCsF). Esse



projeto foi concebido e implantado pelo Governo Federal com o propósito principal de promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional. Mais informações estão disponíveis neste endereço eletrônico vinculado ao referido programa (<https://www.gov.br/cnpq/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programas/ciencia-sem-fronteiras>).

Além disso, a Unidade procura enviar docentes ao exterior (preferencialmente para realizar pós-doutoramento) e também busca receber alunos e docentes de instituições estrangeiras parceiras. Para intensificar esse movimento, a FCA pretende oferecer disciplinas de graduação em língua estrangeira (inglês). Ademais, a Unidade também está analisando a possibilidade de estruturar uma Célula de Internacionalização. Essa célula poderia atuar em conjunto com a DERI e assessorar tecnicamente a Diretoria da Faculdade na execução da política e das diretrizes do projeto de internacionalização.

A FCA, em conjunto com a DERI, também pretende realizar Semanas Internacionais (com possibilidade de emissão de certificados de participação) com a atuação de universidades estrangeiras parceiras. Nesses eventos, prevê-se a realização de: aulas; palestras; visitas a empresas; atividades culturais; etc. Espera-se, que, por meio das Semanas Internacionais, a comunidade acadêmica, da Faculdade, consiga estabelecer outras parcerias e possa criar redes de relacionamentos permanentes. Essas atividades podem ser caracterizadas como um “laboratório internacional” para os alunos vinculados aos cursos de graduação da FCA.

Em 2012, a FCA foi contemplada em um edital promovido pela UNICAMP em parceria com o banco Santander. Por meio desse processo, alguns docentes da Unidade visitaram cursos de graduação vinculados à universidades estrangeiras com grau internacional de excelência. As visitas foram realizadas no período de agosto a outubro de 2012. Foi bastante oportuno a Faculdade ter sido beneficiada, do edital citado, naquele período. Na ocasião, a Unidade estava passando por um processo de reorganização de seus cursos de Gestão. Esse trabalho foi iniciado em 2011 e consolidado em 2012. Os cursos de





*Gestão do Agronegócio, Gestão de Comércio Internacional, Gestão de Empresas* foram substituídos pelo curso de *Administração* e o curso de *Gestão de Políticas Públicas* foi alterado para o de *Administração Pública*.

As visitas às instituições estrangeiras contribuíram para uma profunda avaliação da estrutura dos cursos de Gestão ofertados pela FCA. Foi possível colher informações qualificadas em algumas das melhores universidades do mundo nas áreas de conhecimento relacionadas com os cursos indicados. Ao todo, sete professores dos cursos de Gestão da FCA participaram das mobilidades financiadas pelo edital. Essas visitas envolveram universidades instaladas na Europa e na América do Norte. Não houve recursos disponíveis para estender esse trabalho a outras regiões.

Por meio dessas visitas, investigou-se, principalmente: a estrutura dos cursos e a relação entre o currículo básico e o oferecimento de certificados de estudos; as iniciativas relacionadas com o tema da internacionalização; as atividades de estágio; os trabalhos de conclusão de curso. Também foram buscadas informações sobre: as metodologias de ensino (principalmente aquelas ligadas a grandes turmas); o emprego de novas tecnologias de ensino; a orientação de estudos a partir de problemas (uma tendência importante em algumas áreas do conhecimento, como a de Administração).

A seleção das Instituições de Ensino Superior (IES) com cursos de excelência internacional nas áreas de Gestão de Empresas e Gestão de Políticas Públicas foi realizada, principalmente, a partir da consulta aos rankings internacionais. Elaborou-se uma lista com a posição dos melhores cursos e instituições de ensino superior do mundo. Adicionalmente, foram considerados fatores ligados às questões pedagógicas de ensino-aprendizagem, tais como: reconhecida existência de novas metodologias de ensino; métodos de avaliação inovadores; infraestrutura existente; localização (centro de conhecimento e dinamismo econômico); e história/tradição dos programas e das instituições; bem como a existência de contatos prévios por parte dos docentes da FCA.

Elaborou-se, também, um roteiro de entrevistas (por tema) para ser usado com os representantes das IES selecionadas para as visitas. As universidades visitadas foram:



University of Oxford; University of Warwick; University of Edinburgh; Durham University; Aston University; Stanford University; San Diego State University; University of California – Berkeley; New York University; École des Hautes Études Commerciales de Montreal (HEC Montréal); McGill University; Duke University; Université du Québec à Montréal (UQAM); ENAP – École Nationale d’Administration Publique (Québec, Canadá); University of Pennsylvania; University of Notre Dame; Carnegie Mellon University; University of Western Ontario; University of Toronto; Massachusetts Institute of Technology (MIT); Harvard University.

A partir das visitas às universidades estrangeiras, acima indicadas, produziu-se um relatório detalhado de boas práticas. Esse documento encontra-se na FCA. Tal material contempla itens como: a infraestrutura; a orientação estratégica empregada; o curriculum; as características dos estudantes; o perfil e as atividades dos professores; a abordagem para a aprendizagem e a metodologia de ensino; as dinâmicas empregadas em sala de aula; as atividades extra classe; a internacionalização; os centros de empreendedorismo. A partir do ano de 2014, a FCA passou a oferecer o curso de *Administração* e o de *Administração Pública* e deixou de dispor dos cursos de Gestão. Esse foi o resultado final após o processo de reorganização dos cursos de Gestão.

No ano de 2018, a FCA foi contemplada pelo Programa de Internacionalização das Unidades o qual foi promovido pela DERI. A Unidade recebeu recursos financeiros para aplicar da seguinte forma: atualização/elaboração do *website* institucional na versão em inglês; missão ao exterior de servidor não-docente; financiamento para promover uma missão *incoming* de docente/pesquisador de universidade estrangeira. Dessa forma, com esses recursos, um funcionário não-docente da FCA foi enviado à Université D’Evry – Université Paris Saclay, da França, em julho de 2019. Além disso, também com esses recursos, foi recebido um docente pesquisador da Kysuhu University, do Japão, após processo seletivo aberto às propostas dos docentes vinculados à FCA.

Ao longo de sua trajetória, a Faculdade também tem estabelecido acordos de cooperação com instituições estrangeiras com a finalidade de promover a



internacionalização. Destacam-se, a seguir, algumas das iniciativas nesse sentido. Acordo com a Université D'Evry – Université Paris Saclay, da França. Esse convênio permite a interação entre todas as áreas de conhecimento oferecidas pela FCA. Acordo com a Universidad de Cádiz (UCA), da Espanha. Tal convênio atende, em especial, o curso de Ciências do Esporte e o de Nutrição. Acordo de cooperação com Grenoble INP – UGA, da França (com possibilidade de dupla diplomação). Esse convênio é voltado, exclusivamente, para o curso de Engenharia de Manufatura e para o de Engenharia de Produção. A dupla titulação (UNICAMP e instituição estrangeira parceira) tem sido buscada para atender a todos os cursos de graduação oferecidos pela FCA/UNICAMP.

## **15. Outros aspectos relevantes**

### **15.1 Atenção ao Discente**

Os alunos são acompanhados desde o seu ingresso na FCA, considerando sempre as interfaces entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão. A Coordenação de Graduação (responsável por todos os Cursos de Graduação da Unidade), e a Coordenação de Curso de Graduação e o conjunto dos docentes que participam dos cursos de Engenharias oferecem sistematicamente horários de atendimento aos alunos, além de comunicação via e-mails e via uso da ferramenta de Ensino Aberto. Este atendimento visa discutir aspectos gerais da vida acadêmica do aluno, especialmente relacionados com sua inserção nos cursos e seu aproveitamento.

A Diretoria de Ensino, por sua vez, efetua o atendimento aos alunos sobre aspectos regulamentares e processuais, apoiando-os na obtenção de informações, documentos e comprovantes das suas atividades regulares da vida acadêmica. Tais informações podem também ser acessadas pelos alunos pelo site da Diretoria Acadêmica da Universidade. Além disso, é por esta interface que os alunos acessam suas notas, frequências, histórico escolar, efetuam a matrícula e consultam os planos de estudos a cada semestre. O intuito da FCA e



da UNICAMP é, cada vez mais, atender melhor seus alunos para que seu tempo seja mais bem aproveitado na busca do conhecimento.

Cabe enfatizar que além do apoio pedagógico, orientado ao acolhimento dos estudantes que vêm em busca de orientação para a solução de seus problemas e dificuldades pessoais, tanto em relação à integração na vida acadêmica, quanto a aspectos individuais de inserção no local e na própria universidade, a UNICAMP oferece ao aluno uma ampla assistência, por meio do Serviço de Apoio ao Estudante (SAE), que incorpora auxílios referentes à moradia, alimentação, transporte, saúde, esporte, cultura e lazer, além de suportes como orientação nas áreas educacionais, jurídica e de mercado de trabalho.

A UNICAMP, e também a FCA, esforça-se para receber bem os seus calouros todos os inícios de ano letivo. Na FCA, é criada uma Comissão de Recepção de Calouros, coordenada por um docente, que conta com o valioso apoio dos estudantes veteranos e suas agremiações, e também com indispensável participação do SAE. Tipicamente, durante as primeiras semanas de atividades letivas, os calouros tomam contato com diversos aspectos da vida acadêmica e o cotidiano da FCA. São desenvolvidas palestras, jogos, encontros e outras atividades sócio educacionais para melhor acolher os calouros à FCA e à comunidade local.

## **15.2 Acessibilidade**

A preocupação da FCA com a questão da acessibilidade revela-se, antes de tudo, na adequação de sua infraestrutura física. Sobre este ponto destacam-se: pisos táteis, rampas, elevadores, banheiros e salas de aula adaptadas.

Ademais, a UNICAMP conta com um Laboratório de Acessibilidade, disponível para seus alunos, cujo objetivo é proporcionar aos usuários com deficiência, na UNICAMP, um ambiente adequado as suas necessidades educacionais especiais, garantindo-lhes o direito de realizar estudos e pesquisas com maior autonomia e independência.



O Laboratório, que funciona em um espaço da Biblioteca Central da UNICAMP conta com uma sala de Acesso à Informação, para os serviços bibliotecários e com um Laboratório de Apoio Didático, para elaboração e adaptação de materiais especiais, avaliações e exames para o alfabeto braile. Para isso, o Laboratório dispõe de Tecnologias de Informação e Comunicação que viabilizam a inclusão de pessoas com deficiência na vida acadêmica, facilitando o acesso à informação. Ainda que localizado no campus de Campinas, o Laboratório está aberto para o apoio dos alunos de toda a UNICAMP.

No Laboratório são desenvolvidas atividades cujo enfoque é estimular a autonomia e a independência acadêmica dos usuários, a produção de material adaptado, além do desenvolvimento e utilização de softwares destinados a usuários com deficiências física e sensorial. Trata-se de um projeto de natureza interdisciplinar, cuja amplitude e complexidade exigem a integração de áreas de conhecimento da educação, da computação e atendimento educacional especializado, para a planificação e execução de ações, cujo objetivo mais amplo é garantir aos alunos com deficiência o direito de realizar seus estudos de nível superior em ambientes inclusivos de ensino e aprendizagem. O público alvo do Laboratório são os alunos regulares e prospectivos, os professores do ensino superior da UNICAMP e de outras IES.

Há também, no âmbito da Universidade, o oferecimento sistemático de curso da Língua Brasileira de Sinais (libras) para alguns cursos. Recentemente, esta iniciativa foi ampliada aos funcionários da UNICAMP, visando uma melhor prestação de serviços à comunidade.

Além da questão da infraestrutura e do acesso a informação, a FCA tem grande preocupação com o deficiente em sala de aula. Para tal, sempre contando com o Serviço de Apoio ao Estudante, os docentes são instruídos a adotarem algumas práticas, tais como:

- Encaminhar com antecedência a bibliografia que será utilizada no curso ou disciplina ao Laboratório de Acessibilidade, para que o Laboratório providencie sua preparação e adaptação, sendo ideal pelo menos uma semana antes da data de entrega do material ao aluno.



- O Professor ou os alunos devem oferecer cópia do material de projeções visuais usados em sala (braile, ou ampliado ou de forma digital) podendo solicitar do Laboratório a preparação do material;
- Ler em voz alta as anotações da lousa;
- Permitir que as aulas sejam gravadas;
- O professor pode permitir, durante as aulas, o uso de equipamentos de apoio para anotações (máquina Perkins, computadores);
- O professor pode disponibilizar um horário extra para atendimento individual para tirar dúvidas;
- O professor pode permitir um tempo extra para realização das provas, se o aluno assim precisar.

### **15.3 Diversidade e inclusão social**

A UNICAMP tem dado grande importância à questão da diversidade e inclusão social de seus alunos. Estas iniciativas estão essencialmente centradas na forma de acesso dos alunos à UNICAMP, seja pelo Programa de Ação Afirmativa e Inclusão Social – PAAIS, através das cotas étnico-raciais, pela isenção da taxa de inscrição, pelo Vestibular Indígena, pela modalidade Vagas Olímpicas, através da utilização d anota no Enem, e ainda pelo Programa de Formação Interdisciplinar Superior (ProFIS).

O PAAIS é o primeiro programa de ação afirmativa sem cotas implantado em uma universidade brasileira. Instituído em 2004, após aprovação no Conselho Universitário da UNICAMP, o PAAIS visa estimular o ingresso de estudantes da rede pública na UNICAMP ao mesmo tempo que estimula a diversidade étnica e cultural. O aspecto mais importante do PAAIS é a adição de pontos à nota final dos candidatos no vestibular. Os estudantes que optarem pelo PAAIS na inscrição para o vestibular receberão automaticamente bonificação especificada na Deliberação CONSU-A-32/2017.

- a) Podem participar do PAAIS todos os estudantes que tenham realizado o ciclo escolar através de:



- b) Ensino Fundamental II e/ou Ensino Médio regular (ou seja, do 6º ao 9º ano do EFII e/ou da 1ª à 3ª série do ensino médio) cumpridos integralmente em estabelecimentos da rede pública brasileira (federal, estadual, municipal);
- c) Ensino Médio supletivo ou EJA nas modalidades presencial, semipresencial e a distância, todo cumprido na rede pública brasileira (federal, estadual, municipal), desde que o candidato não tenha cursado nenhum período do ensino médio em estabelecimento privado de ensino, ainda que como bolsista;
- d) Conclusão do Ensino Médio por meio de Exames Nacionais de Certificação como o ENEM – até o ano de 2016 – e o Exame Nacional para Certificação de Competências de Jovens e Adultos (ENCCEJA), desde que o candidato não tenha cursado nenhum período do ensino médio em estabelecimento privado de ensino, ainda que como bolsista.

São consideradas escolas públicas apenas aquelas mantidas pela administração municipal, estadual ou federal. A participação no programa é opcional e deve ser indicada no formulário de inscrição no vestibular.

Com o objetivo de reduzir o abismo histórico entre brancos e negros, foi aprovada em 2012 a Lei 12.711, que prevê a implementação de cotas raciais e sociais para o ingresso em universidades e instituições de ensino médio e técnico federais. Na Unicamp, a adoção de cotas étnico-raciais foi aprovada em novembro de 2017 pelo Conselho Universitário (CONSU). Elas passaram a valer no Vestibular 2019, edição em que também foi realizado o primeiro Vestibular Indígena da universidade. Os candidatos autodeclarados pretos e pardos concorrerão a uma proporção mínima de 15% das vagas regulares em cada curso ou, se for o caso, até 27,2% das vagas, previstos no inciso I do art. 12 da Deliberação CONSU-A-032/2017.

Para ter direito à ação afirmativa por critério étnico-racial, o estudante autodeclarado negro (pretos[as] ou pardos[as]) optantes pelos sistemas de cotas étnico-raciais deverá possuir traços fenotípicos que o caracterizem como negro, de cor preta ou



parada, e deverão fazer o upload de uma autodeclaração na inscrição para o vestibular. Para validação ou não da autodeclaração, o candidato optante pelas cotas étnico-raciais, após atingirem a nota mínima de opção do curso desejado, será submetido a uma Comissão de Averiguação, de acordo com a Resolução GR 074/2020.

O Programa de Formação Interdisciplinar Superior da UNICAMP (ProFIS) tem por objetivo oferecer um curso de nível superior de educação geral, de caráter multidisciplinar. Busca-se criar um curso piloto de formação geral com escopo de preparar profissionais de nível superior com conhecimentos que vão além daqueles normalmente oferecidos em formações mais específicas e profissionalizantes, como os cursos de graduação profissional. No final do curso, o aluno obtém um certificado, podendo também continuar seus estudos no ensino superior ingressando num curso de graduação regular da universidade.

Por se tratar de uma educação geral, o ProFIS representa uma inovação na política pública de educação superior. O ProFIS é um programa que objetiva formar jovens com cultura ampla, visão crítica, espírito científico, pensamento flexível e estejam preparados para o exercício da cidadania e para o mundo do trabalho. Assim, as disciplinas básicas gerais visam expandir a o conhecimento nas grandes áreas do conhecimento humano, a saber: as ciências humanas, as artes, ciências da natureza, as ciências naturais, as ciências exatas e tecnológicas.

O ProFIS é um curso sequencial, de quatro semestres, oferecido em período integral. São oferecidas disciplinas obrigatórias e eletivas por várias unidades da universidade (a FCA contribui atualmente com o oferecimento de uma disciplina no ProFIS, na área de economia). O ingresso não se dá por meio do vestibular, mas através da seleção dos melhores alunos de cada escola pública do município de Campinas, de acordo com o desempenho no ENEM. Dessa forma, busca-se atrair para a UNICAMP jovens que, de forma geral, se autoexcluem de seu processo seletivo, explicitando um caráter de inclusão social e aumento da equidade no ensino superior.





Após os dois anos no ProFIS, os alunos podem continuar seus estudos dentro da universidade através do ingresso em um dos cursos de graduação profissional. Para tanto, o aluno deve escolher as vagas oferecidas a partir do desempenho acadêmico mensurado pelo Coeficiente de Rendimento nas disciplinas Obrigatórias (CRO). São oferecidas 120 vagas distribuídas em 61 dos 67 cursos regulares da UNICAMP (a FCA oferece 1 vaga em cada um de seus cursos para alunos do ProFIS).

Informações sobre as formas de ingresso poderão ser consultadas em: <https://www.comvest.unicamp.br/formas-de-ingresso/>.

#### **15.4 Acompanhamento de Egressos**

Está prevista no Planejamento da FCA o seguimento dos seus egressos em termos de emprego e trajetória acadêmica. Tal ação tem como finalidade manter a comunicação com os ex-alunos, atualizando o seu currículo e os dados das empresas e organizações aonde os mesmos se encontrem inseridos.

Para viabilizar esta estratégia, é estimulada a adesão dos alunos no sistema Alumni da UNICAMP. Trata-se de uma rede social de ex-alunos de toda a Universidade que possibilita o acesso dos alunos, com vistas a analisar o impacto de sua formação, assim como estabelecer um canal para sua participação em atividades no campus (palestras, bancas, alavancagem de campo de estágio etc.).



## **PARTE II**

### **ANEXO 1: RELATÓRIO SÍNTESE**

#### **Curso: Engenharia de Manufatura**

##### **1. Atos legais referentes ao Curso**

No início dos anos 2000 a UNICAMP vivenciou um processo de discussão sobre o futuro da instituição e sobre a possibilidade de ampliação de vagas oferecidas à sociedade, especialmente para os cursos de graduação. Neste contexto, o Conselho Universitário da UNICAMP (CONSU), através da Resolução GR nº 78 de 21/10/2003, designou um grupo de trabalho com o objetivo de receber e analisar projetos que visassem contribuir com o ensino superior público no Estado de São Paulo, através da utilização de um terreno de 500.000 m<sup>2</sup> localizado na Cidade de Limeira, pertencente à Universidade desde os anos 1970.

O Grupo de Trabalho apresentou em 20 de dezembro de 2005 a proposta de implantação do novo campus ao Conselho Universitário. No início de 2006, através da Portaria GR-004/2006, foi designado um segundo grupo de trabalho para proceder a análise, implementação e acompanhamento dos cursos no novo campus. Em 2008, a Deliberação CONSU-A-033/2008 criou a Faculdade de Ciências Aplicadas da UNICAMP - Campus de Limeira, assim como os princípios, regras e orientações gerais para sua implantação, e alterou os Estatutos e o Regimento Geral da UNICAMP.

Com o início das atividades do curso e formação do corpo docente em março de 2009, se iniciou um amplo processo de discussão curricular e adequação da proposta de curso. Esse processo culminou na proposta de alteração do currículo pleno do curso, aprovados pela Comissão Central de Graduação - Processos 01P – 28657/2008 e 01P – 27226/2011.



## **1.1 Responsável pelo Curso:**

**1.1.1 Nome:** Prof. Dr. Daniel Iwao Suyama.

**1.1.2 Titulação:** Doutor.

**1.1.3 Cargo ocupado na Instituição:** Coordenador de Curso de Graduação.

## **2. Dados gerais:**

### **Horários de Funcionamento:**

Manhã: Das 08h00 às 12h00 horas, de segunda a sábado.

Tarde: Das 14h00 às 18h00 horas, de segunda a sexta.

**Duração da hora/aula:** 50 minutos.

**Carga horária total do Curso:** 3840.

**Número de vagas oferecidas, por período.**

**Integral:** 45 a 60 vagas, por ano – dependendo do ano.

**Tempo mínimo para integralização:** 10 semestres.

**Tempo máximo para integralização:** 16 semestres.



## ANEXO 2: Matriz Curricular

### Matriz curricular do Curso, contendo distribuição de disciplinas por semestre

Para graduar-se neste curso, o aluno deverá obter o total de 256 créditos, correspondentes a 3840 horas de atividades supervisionadas, que poderão ser integralizadas em 10 semestres, conforme proposta oferecida pela unidade para o cumprimento do currículo pleno, sendo o prazo máximo de integralização 16 semestres.

CÓDIGO	DISCIPLINA	CRED
--------	------------	------

1º SEMESTRE		
LE100	Desenho Técnico Assistido por Computador	4
LE101	Cálculo I	6
LE105	Introdução à Engenharia	2
LE106	Geometria Analítica e Álgebra Linear	6
LE200	Química Geral	4
NC103	Natureza e Tecnologia na Sociedade Contemporânea	4
<b>Total de Créditos no Semestre</b>		<b>26</b>

2º SEMESTRE		
LE201	Física Geral I	4
LE202	Física Experimental I	2
LE203	Cálculo II	6
LE303	Algoritmos e Programação de Computadores	4
LE400	Mecânica Geral	4
NC104	Introdução à Ciência dos Dados e à Informação	4
Créditos eletivos		4
<b>Total de Créditos no Semestre</b>		<b>28</b>

3º SEMESTRE		
LE103	Oficinas	4
LE300	Cálculo III	6



<b>LE301</b>	Física Geral II	4
<b>LE302</b>	Física Experimental II	2
<b>LE500</b>	Resistência dos Materiais	4
<b>NC301</b>	Filosofia e Ciências Humanas	4
<b>NC400</b>	Noções de Administração e Gestão	4
Créditos eletivos		4
<b>Total de Créditos no Semestre</b>		<b>32</b>

<b>4º SEMESTRE</b>		
<b>EU903</b>	Cinemática de Mecanismos	2
<b>LE401</b>	Estrutura e Propriedade dos Materiais	4
<b>LE402</b>	Cálculo Numérico	4
<b>LE404</b>	Física Geral III	4
<b>LE405</b>	Física Experimental III	2
<b>LE408</b>	Termodinâmica I	4
<b>LE409</b>	Estatística e Probabilidade para Engenharia	4
<b>LE503</b>	Tecnologia Mecânica	2
Créditos eletivos		2
<b>Total de Créditos no Semestre</b>		<b>28</b>

<b>5º SEMESTRE</b>		
<b>EU501</b>	Transformação de Fase dos Materiais	2
<b>EU604</b>	Automação Industrial	2
<b>EU605</b>	Dinâmica de Mecanismos	2
<b>EU909</b>	Métodos Numéricos Aplicados à Engenharia	2
<b>LE406</b>	Eletrotécnica	2
<b>LE501</b>	Fenômenos de Transporte	4
<b>LE504</b>	Termodinâmica II	4
<b>LE505</b>	Pesquisa Operacional I	4
<b>LE690</b>	Metrologia Industrial	2
Créditos eletivos		4
<b>Total de Créditos no Semestre</b>		<b>28</b>

<b>6º SEMESTRE</b>		
<b>EU250</b>	Metodologia de Projeto	4
<b>LE602</b>	Usinagem de Materiais	4



<b>EU904</b>	Conformação Mecânica dos Metais	2
<b>EU906</b>	Fundição e Soldagem	4
<b>EU911</b>	Usinagem	4
<b>LE609</b>	Fundamentos de Finanças e Custos	4
<b>LE699</b>	Operações Unitárias	4
<b>Total de Créditos no Semestre</b>		<b>26</b>

<b>7º SEMESTRE</b>		
<b>EU901</b>	Materiais Poliméricos	2
<b>EU905</b>	Engenharia Auxiliada por Computador	4
<b>EU908</b>	Metalurgia do Pó, Materiais Cerâmicos e Conjugados	2
<b>LE207</b>	Laboratório de Fluidos e Transferência de Calor	4
<b>LE619</b>	Gestão da Qualidade	2
<b>LE701</b>	Gestão de Projetos	4
<b>LE703</b>	Sistemas Produtivos	2
Créditos eletivos		6
<b>Total de Créditos no Semestre</b>		<b>26</b>

<b>8º SEMESTRE</b>		
<b>EU704</b>	Engenharia de Superfície	2
<b>EU907</b>	Laboratório de Materiais e Manufatura	4
<b>EU910</b>	Seleção de Materiais para Engenharia	2
<b>LE012</b>	Manutenção Industrial	2
<b>LE691</b>	Ergonomia e Saúde no Trabalho	4
<b>LE906</b>	Gestão do Desenvolvimento de Produto	4
Créditos eletivos		8
<b>Total de Créditos no Semestre</b>		<b>26</b>

<b>9º SEMESTRE</b>		
<b>EU802</b>	Projeto de Ferramentas para Fabricação	4
<b>LE907</b>	Estágio em Engenharia I	8
Créditos eletivos		14
<b>Total de Créditos no Semestre</b>		<b>26</b>

<b>10º SEMESTRE</b>		
<b>LE917</b>	Estágio em Engenharia II	10



<b>Total de Créditos no Semestre</b>
--------------------------------------

<b>10</b>
-----------

**Ementas da matriz curricular do curso:**

<https://www.dac.unicamp.br/sistemas/catalogos/grad/catalogo2023/cursos/101g/curriculo.html>

**EU250 - Metodologia de Projeto**

**Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 15

Total de Horas de Atividades Práticas: 15

Total de Horas de Atividades Orientadas de Extensão: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 4

**Ementa**

Introdução à dinâmica de grupos. Método científico. Conceitos da metodologia de projeto de engenharia. Organização do projeto. Projeto por funções. Função desdobramento da qualidade (QFD). Projeto empático. Introdução às ferramentas da criatividade. Planejamento experimental.

**EU501 - Transformação de Fase dos Materiais**

**Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30



Total de Créditos: 2

### **Ementa**

Nucleação e crescimento de fases. Recuperação, recristalização e crescimento de grãos. Solubilização e precipitação. Ligas ferro-carbono. Tratamentos térmicos e termoquímicos das ligas ferro-carbono.

### **EU602 - Elementos de Máquinas**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 45

Total de Horas de Atividades Práticas: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

Introdução ao projeto de máquinas. Teoria de falhas. Cálculo de dimensionamento de parafusos, eixos, mancais, engrenagens, molas, embreagens e freios.

### **EU604 - Automação Industrial**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 15

Total de Horas de Laboratório: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

#### **Ementa**

Sensores. Portas Lógicas. CLPs. Estrutura Básica do Sistema Microcontrolado. Programação Básica em Microcontroladores. Teoria Básica de Controle. Aplicações.





### **EU605 - Dinâmica de Mecanismos**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 15

Total de Horas de Laboratório: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

#### **Ementa**

Trabalho virtual. Modelagem dinâmica por coordenadas generalizadas de mecanismos de um grau de liberdade. Modelagem dinâmica de mecanismos de N graus de liberdade. Análise de forças e momentos de reação.

### **EU704 - Engenharia de Superfície**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 15

Total de Horas de Atividades Práticas: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

#### **Ementa**

Corrosão, proteção de superfície por métodos físicos; proteção de superfície por métodos químicos; técnicas de caracterização de superfície e ensaios para avaliação da degradação superficial.

### **EU802 - Projeto de Ferramentas para Fabricação**

#### **Carga horária**



Total de Horas de Atividades Teóricas: 15

Total de Horas de Atividades Práticas: 30

Total de Horas de Laboratório: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

### **Ementa**

Projeto de dispositivos e ferramentas para fabricação. Cálculo de ferramentas, matrizes e dispositivos de fixação. Sistemas de troca rápida de ferramentas. Projeto de ferramentas auxiliado por computador.

### **EU901 - Materiais Poliméricos**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 15

Total de Horas de Atividades Práticas: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

#### **Ementa**

Conceitos básicos. Estruturas e propriedades de polímeros. Comportamento mecânico de polímeros. Processamento mecânico de polímeros (classificação dos processos, processos de injeção e extrusão). Polímeros de Engenharia. Compósitos e blends.

### **EU903 - Cinemática de Mecanismos**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 15

Total de Horas de Laboratório: 15



Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

### **Ementa**

Graus de liberdade dos mecanismos articulados planares. Estudo dos tipos de mecanismos. Modelagem cinemática por coordenadas generalizadas. Modelagem computacional de mecanismos.

### **EU904 - Conformação Mecânica dos Metais**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 15

Total de Horas de Atividades Práticas: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

#### **Ementa**

Classificação dos processos de conformação. Metalurgia e mecânica da conformação. Descrição dos processos de conformação. Projetos de ferramentas de estampagem e forjamento.

### **EU905 - Engenharia Auxiliada por Computador**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Laboratório: 45

Total de Horas de Atividades Orientadas de Extensão: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 45



Total de Créditos: 4

**Ementa**

Métodos e técnicas para engenharia assistida por computador. Método dos Elementos Finitos. Projeto e processos assistidos por computador. Simulação.

**EU906 - Fundição e Soldagem**

**Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 15

Total de Horas de Atividades Práticas de Extensão: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 45

Total de Créditos: 4

**Ementa**

Noções gerais sobre os processos de fabricação de materiais metálicos e os fundamentos da fundição dos metais. Processos da fundição. Fundamentos da solidificação dos metais. Fundamentos da soldagem de metais e processos de soldagem.

**EU907 - Laboratório de Materiais e Manufatura**

**Carga horária**

Total de Horas de Laboratório: 60

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

**Ementa**

Experimentos das disciplinas específicas do curso de Engenharia de Manufatura.



### **EU908 - Metalurgia do Pó, Materiais Cerâmicos e Conjugados**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 15

Total de Horas de Atividades Práticas: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

#### **Ementa**

Introdução à metalurgia do pó. Principais etapas do processo de metalurgia do pó. Introdução aos materiais cerâmicos. Microestrutura, propriedades, processamento e aplicações dos materiais cerâmicos. Introdução aos materiais compósitos. Propriedades, processamento e aplicações dos materiais compósitos.

### **EU909 - Métodos Numéricos Aplicados à Engenharia**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 15

Total de Horas de Laboratório: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

#### **Ementa**

Introdução ao método dos elementos finitos e diferenças finitas, com aplicações da mecânica dos sólidos e condução de calor. Métodos de resíduos ponderados. Discretização e funções de interpolação. Matrizes dos elementos. Análise estrutural e modal.

### **EU910 - Seleção de Materiais para Engenharia**

#### **Carga horária**



Total de Horas de Atividades Teóricas: 15

Total de Horas de Laboratório: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

### **Ementa**

Critérios de seleção de materiais. Matriz de decisão ponderada. Seleção de materiais (metálicos, poliméricos, cerâmicos e conjugados) para atender às solicitações: resistência mecânica, fadiga, tenacidade, desgaste, altas temperaturas, corrosão. Trabalho prático de seleção de materiais junto à indústria.

### **EU911 - Usinagem**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 15

Total de Horas de Laboratório: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

Fundamentos da Usinagem. Processos de Usinagem. Escolha de Ferramental e das condições de Usinagem. Programação CNC.

### **LE012 - Manutenção Industrial**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 15

Total de Horas de Atividades Práticas: 15



Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

#### **Ementa**

Organização, planejamento e controle de manutenção. Manutenção mecânica e elétrica de equipamentos e instalações. Lubrificação. Manutenção produtiva total.

#### **LE100 - Desenho Técnico Assistido por Computador**

##### **Carga horária**

Total de Horas de Laboratório: 60

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

##### **Ementa**

Instrumentação e normas. Sistemas de projeções e perspectivas. Convenções e construções geométricas. Rebatimento. Mudança de planos. Introdução a um programa computacional de desenho. Desenho de elementos de máquinas. Desenho de conjunto.

#### **LE101 - Cálculo I**

##### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 45

Total de Horas de Atividades Práticas: 45

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 6

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 90

Total de Créditos: 6

##### **Ementa**



Funções reais de uma variável real. Limites. Derivada: técnicas e aplicações. Integral: técnicas e aplicações.

### **LE103 - Oficinas**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Laboratório: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

Medidas lineares com instrumentos de medida direta e indireta. Noções de tolerância ISO. Traçagem de peças, trabalhos de bancada. Operações básicas com máquinas operatrizes, furadeira, plaina limadora, torno mecânico horizontal e fresadora.

### **LE105 - Introdução à Engenharia**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 15

Total de Horas de Atividades Orientadas de Extensão: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 15

Total de Créditos: 2

#### **Ementa**

Natureza e formação do Engenheiro. Noções gerais sobre Ciência e Tecnologia. Fundamentos Metodológicos de Engenharia. Origem e Evolução da Engenharia. A Engenharia Brasileira. Atribuições Profissionais e Perspectivas do Mercado de Trabalho.





### **LE106 - Geometria Analítica e Álgebra Linear**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 45

Total de Horas de Atividades Práticas: 45

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 6

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 90

Total de Créditos: 6

#### **Ementa**

Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes. Espaços Vetoriais de Dimensão Finita. Produto Escalar e Vetorial. Projeção Ortogonal. Retas e Planos. Distâncias. Bases, sistemas de coordenadas. Transformações Lineares, Autovalores e Autovetores. Diagonalização. Classificação das Cônicas. Uso de programas computacionais em aplicações.

### **LE200- Química Geral**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Laboratório: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

Estrutura atômica, configuração eletrônica, ligação química, forças intermoleculares, soluções e reações químicas.

### **LE201 - Física Geral I**

#### **Carga horária**



Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

### **Ementa**

Cinemática do ponto. Leis de Newton. Estática e dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Conservação da Energia. Momento linear e sua conservação. Colisões. Momento angular da partícula e de sistemas de partículas. Rotação de corpos rígidos.

### **LE202 - Física Experimental I**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Laboratório: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

#### **Ementa**

Experiências de laboratório sobre: cinemática do ponto, Leis de Newton, estática e dinâmica da partícula, trabalho e energia, conservação da energia, momento linear e sua conservação, colisões, momento angular da partícula e de sistemas de partículas e rotação de corpos rígidos.

### **LE203- Cálculo II**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 45

Total de Horas de Atividades Práticas: 45

Número de Semanas: 15



Total de Horas/Aula Semanais: 6

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 90

Total de Créditos: 6

### **Ementa**

Funções de várias variáveis reais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Integrais de linha. Teorema da divergência. Teorema de Stokes. Uso de programas computacionais em aplicações.

### **LE207 - Laboratório de Fluidos e Transferência de Calor**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Laboratório: 45

Total de Horas de Atividades Práticas de Extensão: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 45

Total de Créditos: 4

### **Ementa**

Experimentos em mecânica de fluidos, transferência de calor e termodinâmica.

### **LE300 - Cálculo III**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 30

Total de Horas de Atividades Orientadas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 6

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 6

### **Ementa**



Séries numéricas e séries de funções. Equações diferenciais ordinárias. Transformadas de Laplace. Sistemas de equações de primeira ordem. Equações diferenciais parciais e séries de Fourier.

### **LE301 - Física Geral II**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

Hidrostática e hidrodinâmica. Viscosidade. Gravitação. Oscilações. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras.

### **LE302 - Física Experimental II**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Laboratório: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

#### **Ementa**

Experiências de laboratório sobre: oscilações, gravitação, ondas em meios elásticos, ondas sonoras, hidrostática e hidrodinâmica. Viscosidade, temperatura, calorimetria e condução de calor, leis da termodinâmica e teoria cinética dos gases.

### **LE303 - Algoritmos e Programação de Computadores**



### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Laboratório: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

### **Ementa**

Fundamentos de algoritmos e sua representação em linguagens de alto nível. Estudo pormenorizado de uma ou mais linguagens. Desenvolvimento sistemático e implementação de programas. Modularidade, depuração, testes e documentação de programas.

### **LE400 - Mecânica Geral**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 45

Total de Horas de Atividades Práticas: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

Sistemas de forças aplicadas equivalentes. Equilíbrio de corpos rígidos interligados. Treliças planas e espaciais. Carregamentos distribuídos. Diagrama dos esforços solicitantes. Cinemática dos corpos rígidos. Princípios básicos da dinâmica.

### **LE401 - Estrutura e Propriedade dos Materiais**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30



Total de Horas de Atividades Práticas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

### **Ementa**

Princípios da estrutura cristalina aplicados aos materiais metálicos, cerâmicos e poliméricos. Planos e direções cristalográficas. Imperfeições cristalinas. Difusão atômica. Diagramas de fase. Propriedades mecânicas dos materiais metálicos, cerâmicos e poliméricos. Noções sobre propriedades elétricas, magnéticas e ópticas dos materiais.

### **LE402 - Cálculo Numérico**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

Aritmética de ponto flutuante. Zeros de funções reais. Sistemas lineares. Interpolação polinomial. Integração numérica. Quadrados mínimos lineares. Tratamento numérico de equações diferenciais ordinárias.

### **LE404 - Física Geral III**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 30

Número de Semanas: 15



Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

### **Ementa**

Lei de Coulomb, Campo Elétrico, Lei de Gauss, Potencial Elétrico, Capacitância, Corrente e Resistência, Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos, Campo Magnético, Lei de Ampère, Lei da Indução de Faraday, Indutância, Propriedades Magnéticas da Matéria, Oscilações Eletromagnéticas, Correntes Alternadas, Equações de Maxwell.

### **LE405 - Física Experimental III**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Laboratório: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

#### **Ementa**

Experiências de laboratório sobre: lei de Coulomb e campo elétrico, lei de Gauss, potencial elétrico, capacitores e dielétricos, corrente, resistência e força eletromotriz, circuitos e instrumentos de corrente contínua, campo magnético de uma corrente, forças magnéticas sobre correntes, força eletromotriz induzida e circuitos de corrente alternada.

### **LE406 - Eletrotécnica**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2



### **Ementa**

Revisão de conceitos básicos. Elementos e leis de circuitos elétricos. Circuitos monofásicos e trifásicos. Transformadores. Máquinas elétricas rotativas.

### **LE408 - Termodinâmica I**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

Conceitos introdutórios e definições. Propriedades de uma substância pura. Energia e Primeira Lei da Termodinâmica. Balanço de energia em volume de controle. Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia.

### **LE409 - Estatística e Probabilidade para Engenharia**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

Revisão de probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Variáveis aleatórias multidimensionais. Distribuições amostrais. Introdução à teoria de estimação: estimadores pontuais e intervalos de confiança. Noções de amostragem. Teste de hipótese.





Introdução à análise de variância. Testes de aderência. Exemplos de aplicação em engenharia.

### **LE500 - Resistência dos Materiais**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

Introdução. Solicitação axial. Solicitação geral. Solicitação tangencial. Lei de Hooke generalizada. Esforços solicitantes. Distribuição de tensão.

### **LE501 - Fenômenos de Transporte**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

Análise dimensional. Analogias. Fluidos e suas propriedades. Estática e cinemática dos fluidos. Leis básicas para os sistemas e volume de controle. Transporte laminar e turbulento (transferência molecular e convectiva de quantidade de movimento e calor). Camada limite. Conceitos da transferência de calor em regimes permanente e transiente.



### **LE503 - Tecnologia Mecânica**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

#### **Ementa**

Processos de fabricação. Metrologia. Normalização. Tolerâncias dimensionais e geométricas. Cadeia de Dimensões. Rugosidade superficial.

### **LE504 - Termodinâmica II**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

Ciclos de Potência e Refrigeração a Vapor. Ciclos de Potência e Refrigeração a Gás. Propriedade de misturas. Psicrometria. Aplicações da termodinâmica.

### **LE505 - Pesquisa Operacional I**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 30

Número de Semanas: 15



Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

### **Ementa**

Introdução à Pesquisa Operacional: programação linear: Método Simplex, resolução pelos métodos gráfico, tableau e matricial. Programação Linear Inteira: branch and bound. Programação Dinâmica. Problemas clássicos de programação linear e programação inteira. Noção sobre programação não-linear. Uso de softwares para implementação de modelos de otimização e resolução por solvers. Aplicações em problemas de engenharia de produção e de manufatura.

### **LE609 - Fundamentos de Finanças e Custos**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 60

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

Princípios de finanças. Custo médio de capital. Modelo Contábil Básico. Análise de Balanço. Contabilidade financeira. Contabilidade gerencial. Esquema básico da contabilidade de custos. Métodos de custeio. Custeio por absorção. Custos por departamento. Custeio baseado em atividades (ABC). Custeio variável. Custos para tomada de decisão. Custos fixos e variáveis. Margem de contribuição. Ponto de equilíbrio econômico e financeiro. Relação custo-volume-lucro. Fixação de preço de venda e decisão sobre compra ou produção. Custos imputados e perdidos. Custos controláveis estimados. Custo-padrão.

### **LE619 - Gestão da Qualidade**



### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 15

Total de Horas de Atividades Práticas: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

### **Ementa**

Conceitos básicos de qualidade. Histórico mundial e brasileiro. Principais correntes e autores. Modelo sistemático de qualidade. Sistema de gestão da qualidade. Organização do sistema da qualidade. Planejamento estratégico da qualidade. Ciclo da qualidade: mercado, produto, produção. Recursos humanos para a qualidade. Gestão de custos da qualidade.

### **LE690 - Metrologia Industrial**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Laboratório: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

#### **Ementa**

O sistema brasileiro de normalização. Terminologia normalizada sobre medição, desvios e erros. Sistemas de medição. Erros e incertezas. Calibração de instrumentos. Rastreabilidade.

### **LE691 - Ergonomia e Saúde no Trabalho**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30



Total de Horas de Atividades Práticas: 15

Total de Horas de Atividades Práticas de Extensão: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

### **Ementa**

Ergonomia. Situação de trabalho. Carga de trabalho. Organização do Trabalho. Ambiência e condições extremas. Noções básicas de Antropometria e biomecânica. Relação trabalho e saúde. Método da AET (Análise Ergonômica do Trabalho): interdisciplinaridade; participação dos sujeitos; trabalho prescrito e trabalho real; tarefa e atividade.

### **LE699 - Operações Unitárias**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

### **Ementa**

Processos e equipamentos para transporte de fluidos (bombas e compressores). Processos e equipamentos para separação de misturas homogêneas e heterogêneas (filtros, centrífugas, sedimentadores, fluidizadores etc.). Processos e equipamentos envolvendo troca térmica (trocadores de calor etc.).

### **LE701 - Gestão de Projetos**

#### **Carga horária**



Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

### **Ementa**

Introdução ao gerenciamento de projeto para implementação de sistemas e desenvolvimento de produto. Fases do projeto (preparação, planejamento, monitoramento e adaptação). Revisão de técnicas clássicas (CPM e PERT). Matriz de estrutura de projeto. Simulação probabilística de projeto. Modelagem de sistemas dinâmicos aplicada ao projeto.

### **LE703- Sistemas Produtivos**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 15

Total de Horas de Atividades Práticas: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 2

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 2

#### **Ementa**

Conceituação da manufatura. Classificação dos sistemas de manufatura. Aplicação de trabalho padrão. Tecnologia de grupo. Métricas da produção. Cálculo de recursos e capacidade produtiva.

### **LE906 - Gestão do Desenvolvimento de Produto**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30



Total de Horas de Atividades Orientadas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 4

### **Ementa**

Introdução ao desenvolvimento de produtos. Estratégia de desenvolvimento de produtos. Engenharia simultânea. Análise do valor. Processo e metodologias de desenvolvimento.

### **LE907 - Estágio em Engenharia I**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Orientadas: 120

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 8

Total de Créditos: 8

#### **Ementa**

Estudos de situações reais em engenharia, com acompanhamento de projetos, especificação, fabricação, montagem e implementação de sistemas junto a empresas ou órgãos credenciados pela Universidade.

### **LE917 - Estágio em Engenharia II**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Orientadas: 150

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 10

Total de Créditos: 10

#### **Ementa**



Estudos de situações reais em engenharia, com acompanhamento de projetos, especificação, fabricação, montagem e implementação de sistemas junto a empresas ou órgãos credenciados pela Universidade.

### **NC103 - Natureza e Tecnologia na Sociedade Contemporânea**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 45

Total de Horas de Atividades Orientadas de Extensão: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 45

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

A sociedade contemporânea, seus fundamentos históricos, sociais e culturais e suas problemáticas latentes. Fundamentos da modernidade e modernidade líquida. Relações entre ciência, natureza e sociedade. Tecnologia, comunicação e conhecimento. Questões ambientais, políticas, econômicas e culturais da contemporaneidade.

### **NC104 - Introdução à Ciência dos Dados e à Informação**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Orientadas: 30

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 30

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

Contingência e probabilidade no mundo contemporâneo. Sentido dos dados e informação. Os diferentes tipos de informação. A informação estatística e o dilúvio de





dados. Análise exploratória de dados. Medidas de tendência central e de dispersão. Representação gráfica de dados. Medidas de correlação. Correlação e causalidade. Introdução à Probabilidade. Regra de Bayes. Exemplos de aplicações nas diferentes Ciências Aplicadas.

### **NC301 - Filosofia e Ciências Humanas**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 45

Total de Horas de Atividades Orientadas de Extensão: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 45

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**

Introdução ao pensamento humanista, em uma perspectiva filosófica. O sentido de natureza e da condição humana. Estética, ética e subjetividade. Relações entre arte e ciência: literatura, música e cinema. O sujeito no mundo contemporâneo.

### **NC400 - Noções de Administração e Gestão**

#### **Carga horária**

Total de Horas de Atividades Teóricas: 30

Total de Horas de Atividades Práticas: 15

Total de Horas de Atividades Práticas de Extensão: 15

Número de Semanas: 15

Total de Horas/Aula Semanais: 4

Total de Horas/Aula Realizadas em Sala de Aula: 60

Total de Créditos: 4

#### **Ementa**



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
Projeto Pedagógico do Curso de Graduação  
Engenharia de Manufatura



Gestão e administração. Perfil e funções do administrador. Processo administrativo. Tomada de decisão. Planejamento e estratégia. Processo de organização. Direção, coordenação e liderança. Processo de controle. Tendências da gestão e administração no Brasil e no mundo.



### ANEXO 3: Corpo Docente

#### Relação nominal dos docentes por disciplina

Nome	Titulação acadêmica	Regime de Trabalho	Disciplina(s)	Carga Horária
Adauto Lucas da Silva	Doutor	I	LE906 – Gestão do Desenvolvimento de Produto	60
			LE906 – Planejamento de Experimento e Otimização de Processos	30
			LE619 – Gestão da Qualidade	30
			ER903 – Controle Estatístico da Qualidade	30
			LE105 – Introdução à Engenharia	30
Adriana Bin	Doutora	I	GL601 - Estratégia e Planejamento	60
			NC400 - Noções de Administração e Gestão	60
Alessandra Cremasco	Doutora	I	LE200 - Química Geral	60
			ER905 - Aplicação dos Materiais em Engenharia	30
			LE401 - Estrutura e Propriedade dos Materiais	30
			EU901 - Materiais Poliméricos	30
Alessandro Lucas da Silva	Doutor	I	ER901 - Estágio I	135
			ER011 - Estágio II	135
			LE103 - Oficinas	60
			LE105 - Introdução à Engenharia	30
			LE703 - Sistemas Produtivos	30
			ER808 - Projeto de Fábrica	30



			LE801 - Planejamento e Controle de Produção	60
			MG600 - Gestão da Cadeia de Suprimentos	60
Álvaro de Oliveira D'Antona	Doutor	I	NC103 - Natureza e Tecnologia na Sociedade Contemporânea	90
			NC202 - Sociedade e Ambiente	60
			NC301 - Filosofia e Ciências Humanas	60
Ana Luiza Cardoso Pereira	Doutora	I	LE201 - Física Geral I	60
			LE202 - Física Experimental I	30
			LE301 - Física Geral II	60
			LE408 - Termodinâmica I	60
Aníbal Tavares de Azevedo	Doutor	I	LE303 - Algoritmos e Programação de Computadores	60
			ER701 - Simulação de Sistemas	60
Antonio Carlos Pacagnella Júnior	Doutor	I	LE703 - Sistemas Produtivos	30
			EU010 - Trabalho de Graduação	120
			ER808 - Projeto de Fábrica	30
			LE801 - Planejamento e Controle de Produção	60
			MG600 - Gestão da Cadeia de Suprimentos	60
Ausdinir Danilo Bortolozo	Doutor	I	LE401 - Estrutura e Propriedade dos Materiais	60
			ER700 - Seleção de Materiais	30
Carla Tavianes Lucke da Silva Ghidini	Doutora	I	LE101 - Cálculo I	90
			LE106 - Geometria Analítica e Álgebra Linear	90
			LE203 - Cálculo II	90
			LE300 - Cálculo III	90
			ER701 - Simulação de Sistemas	60
Cleber Damião Rocco	Doutor	I	ER500 - Programação Linear	60



			ER701 - Simulação de Sistemas	60
			LE901 - Pesquisa Operacional	60
Cristiano Torezzan	Doutor	I	LE101 - Calculo I	90
			LE203 - Cálculo II	90
			LE300 - Cálculo III	90
			LE402 - Cálculo Numérico	60
Daniel Iwao Suyama	Doutor	I	LE500 - Resistência dos Materiais	60
			EU911 - Usinagem	60
Eduardo José Marandola Junior	Doutor	I	NC103 - Natureza e Tecnologia na Sociedade Contemporânea	90
			NC202 - Sociedade e Ambiente	60
Eduardo Paiva Okabe	Doutor	I	EU500 - Intr. aos Métodos Numéricos Aplicados à Engenharia	30
			EU503 - Mecanismos	30
			LE400 - Mecânica Geral	60
			LE406 - Eletrotécnica	30
			LE701 - Gestão de Projetos	60
Eric David Cohen	Doutor	I	GL601 - Estratégia e Planejamento	60
Giovana da Silva Padilha	Doutora	I	LE501 - Fenômenos de Transporte	60
			LE704 - Laboratório de Engenharia I	60
			ER600 - Operações Unitárias	60
Gustavo Hermínio Salati Marcondes de Moraes	Doutor	I	NC400 - Noções de Administração e Gestão	60
Jaime Hideo Izuka	Doutor	I	ER603 - Noções Gerais dos Processos de Manufatura	60
			EU602 - Elementos de Maquinas	60
			LE602 - Usinagem de Materiais	30



			LE902 - Engenharia Assistida por Computador	60
João Eloir Strapasson	Doutor	I	LE101 - Calculo I LE106 - Geometria Analítica e Álgebra Linear LE203 - Cálculo II LE300 - Cálculo III	90 90 90 90
João José Rodrigues Lima de Almeida	Doutor	I	NC301 - Filosofia e Ciências Humanas	90
José Luiz Pereira Brittes	Doutor	I	LE100 - Desenho Técnico Assistido por Computador LE405 - Física Experimental III LE406 - Eletrotécnica EU503 - Mecanismos EU602 - Elementos de Maquinas	60 30 30 30 60
Kelly Hofsetz	Doutora	I	LE408 - Termodinâmica I LE504 - Termodinâmica II LE704 - Laboratório de Engenharia I	60 60 60
Lais Pellizer Gabriel	Doutora	I	LE200 - Química Geral ER699 - Operações Unitárias LE501 - Fenômenos de Transporte EU901 - Materiais Poliméricos	60 60 60 30
Lais Silveira Fraga	Doutora	I	NC301 - Filosofia e Ciências Humanas	90
Leonardo Tomazeli Duarte	Doutor	I	LE409 - Estatística e Probabilidade para Engenharia	90
Luiz Eduardo Gaio	Doutor	I	ER704 - Engenharia Econômica	60
Marcelo Zoéga Maialle	Doutor	I	EU010 - Trabalho de Graduação LE202 - Física Experimental I	120 30



			LE400 - Mecânica Geral	60
			LE404 - Física Geral III	60
			LE405 - Física Experimental III	30
Márcio Barreto	Doutor	I	NC103 - Natureza e Tecnologia na Sociedade Contemporânea	90
Marco Antonio Figueiredo Milani Filho	Doutor	I	ER201 - Gestão Sustentável	30
			LE609 - Fundamentos de Finanças e Custos	60
Marcos José Barbieri Ferreira	Doutor	I	ER402 - Economia para Engenharia	60
Marcos Henrique Degani	Doutor	I	LE201 - Física Geral I	60
			LE202 - Física Experimental I	30
			LE400 - Mecânica Geral	60
			LE301 - Física Geral II	60
			LE401 - Estrutura e Propriedade dos Materiais	60
			LE405 - Física Experimental III	30
Mauro Cardoso Simões	Doutor	I	NC301 - Filosofia e Ciências Humanas	90
Muriel de Oliveira Gavira	Doutora	I	NC400 - Noções de Administração e Gestão	60
			GL601 - Estratégia e Planejamento	60
			ER201 - Gestão Sustentável	30
Otávio Gomes Cabello	Doutor	I	ER704 - Engenharia Econômica	60
Paulo Sérgio de Arruda Ignácio	Doutor	I	LE703 - Sistemas Produtivos	30
			ER808 - Projeto de Fábrica	30
			LE801 - Planejamento e Controle de Produção	6
			MG600 - Gestão da Cadeia de Suprimentos	60
Paulo Van Noijs	Doutor	I	ER402 - Economia para Engenharia	60



Peter Alexander Bleinroth Schulz	Doutor	I	NC301 - Filosofia e Ciências Humanas	90
Priscila Cristina Berbert Rampazzo	Doutora	I	LE106 - Geometria Analítica e Álgebra Linear	90
			LE203 - Cálculo II	90
			LE300 - Cálculo III	90
Rafael de Brito Dias	Doutor	I	NC103 - Natureza e Tecnologia na Sociedade Contemporânea	90
Roberto Donato da Silva Júnior	Doutor	I	NC103 - Natureza e Tecnologia na Sociedade Contemporânea	90
Ricardo Floriano	Doutor	I	ER603 - Noções Gerais dos Processos de Manufatura	60
			EU010 - Trabalho de Graduação	120
			LE500 - Resistência dos Materiais	60
			LE704 - Laboratório de Engenharia I	60
			LE608 - Processos de Fabricação I	60
			EU702 - Processos de Fabricação II	60
Rodrigo Fernando Galzerano Baldo	Doutor	I	EU502 - Metrologia Industrial	30
			EU604 - Automação Industrial	30
			LE303 - Algoritmos e Programação de Computadores	60
			LE406 - Eletrotécnica	30
			LE012 - Manutenção Industrial	30
			LE600 - Conformação Mecânica	30
Rodrigo Valio Dominguez Gonzalez	Doutor	I	ER801 - Desenvolvimento de Produtos	60
			ER903 - Controle Estatístico da Qualidade	60
			LE700 - Engenharia de Qualidade	30





			LE701 - Gestão de Projetos	60
Rodrigo José Contieri	Doutor	I	LE503 - Tecnologia Mecânica EU501 - Transformação de Fase dos Materiais ER603 - Noções Gerais dos Processos de Manufatura EU010 - Trabalho de Graduação LE012 - Manutenção Industrial LE600 - Conformação Mecânica	30 30 60 120 30 30
Sandra Francisca Bezerra Gemma	Doutora	I	LE691 - Ergonomia e Saúde no Trabalho LE692 - Segurança e Higiene no Trabalho	60 30
Tristan Guillermo Torriani	Doutor	I	NC301 - Filosofia e Ciências Humanas	90
Washington Alves de Oliveira	Doutor	I	LE101 - Calculo I LE203 - Cálculo II LE300 - Cálculo III	90 90 90
Wislei Riuper Ramos Osório	Doutor	I	ER603 - Noções Gerais dos Processos de Manufatura EU802 - Projeto de Ferramentas para Fabricação LE103 - Oficinas LE105 - Introdução à Engenharia LE503 - Tecnologia Mecânica LE602 - Usinagem de Materiais ER901 - Estágio I ER011 - Estágio II LE608 - Processos de Fabricação I EU702 - Processos de Fabricação II	60 60 60 30 30 30 135 135 60 60



### **Perfil dos docentes**

Abaixo, segue o perfil acadêmico dos docentes dividido conforme a estrutura da Faculdade de Ciências Aplicadas, por Área de atuação.

Área de Administração e Administração Pública



Nome	Ano de Admissão	Forma de Admissão	Graduação	Mestrado	Doutorado	Pós-doutorado ou Livre Docência	ID Lattes
<a href="#">Adriana Bin</a>	2009	Processo Seletivo	Graduação em Engenharia de Alimentos – UNICAMP (2000)	Mestrado em Política Científica e Tecnológica - UNICAMP (2004)	Doutorado em Política Científica e Tecnológica - UNICAMP (2008)	Pós-Doutorado. Manchester Institute of Innovation Research. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2013-2014)	3029200491133492
	2015	Concurso Público					
<a href="#">Angela Cristina Lucas</a>	2019	Concurso Público	Graduação em Administração. Universidade de São Paulo, USP, Brasil (2002)	Mestrado em Administração (Conceito CAPES 7). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (2006)	Doutorado em Administração. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - USP, FEAC/USP, Brasil. (2015)	-	6492835060009859



<a href="#">André Luiz Sica de Campos</a>	2011	Processo Seletivo	Graduação em Ciências Econômicas – UNICAMP (1993)	Mestrado em Política Científica e Tecnológica – UNICAMP (1999)	Doutorado em Science and Technology Policy studies . University of Sussex (2007).	Pós-Doutorado. University of Brighton, UOB, Grã-Bretanha. Bolsista do(a): Economic and Social Research Council, ESRC, Grã-Bretanha. (2008 - 2009)	1411247278652879
	2012	Concurso Público				Livre-docência. - UNICAMP (2021)	



<a href="#">Bruno Brandão Fischer</a>	2016	Concurso Público	Graduação em Administração Habilitação Comércio Exterior. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, UNISINOS, Brasil. Com período sanduíche em Universidad Central de Chile (Orientador: Não definido). (2006)	Mestrado em Agronegócios (Conceito CAPES 5). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, UFRGS, Brasil. (2008)  Mestrado em Management & Economics of Innovation. Universidad Autónoma de Madrid, UAM, Espanha. (2010)	Doutorado em Management & Economics of Innovation. Universidad Complutense de Madrid, UCM, Espanha. Com período sanduíche em University of Manchester. (2013)	Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2015 - 2016).  Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. (2014 - 2015)	6374766088702765
---------------------------------------	------	------------------	--	--	--	---	------------------



						Livre-docência. - UNICAMP (2021)	
<a href="#">Carlos Raul Etulain</a>	2009	Processo Seletivo	Licenciatura em Economia Universidad Nacional de Rio Cuarto, Córdoba, Argentina (1985).	Mestrado em Ciência Econômica – UNICAMP (1991)	Doutorado em Ciências Sociais – UNICAMP (2001)	-	2884551556176766
	2014	Concurso Público					



<a href="#">Christiano Franca da Cunha</a>	2016	Concurso Público	Graduação em Engenharia Agrônômica. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (1997)	Mestrado em Ciência (Economia Aplicada [Esalq]). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (20016)	Doutorado em Administração (Conceito CAPES 7). Universidade de São Paulo, USP, Brasil.com período sanduíche em Virginia Polytech Institute and State University (Orientador: Denise Y. Mainville).	Pós-Doutorado.Institut National de la Recherche Agronomique, INRA, França. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2019-2020)  Livre-docência. - UNICAMP (2021)	6209953252761209
<a href="#">Cristiano Morini</a>	2012	Concurso Público	Graduação em Relações Internacionais – UNB (1995)	Mestrado em Integração Latino - Americana -UFSM (1998)	Doutorado em Engenharia de Produção – UNIMEP (2004)	Livre-docência. - UNICAMP (2021)	3528005892616225



<a href="#">Daniel Henrique Dario Capitani</a>	2014	Concurso Público	Graduação em Ciências Econômicas. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (2005)	Mestrado em Ciências (Economia Aplicada) (Conceito CAPES 5). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (2009)	Doutorado em Ciências (Economia Aplicada) (Conceito CAPES 5). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. com período sanduíche em University of Manitoba (2013)	-	7108245336327043
<a href="#">Edmundo Inácio Junior</a>	2012	Concurso Público	Graduação em Administração – Universidade Estadual de Maringá – UEM (1996)	Mestrado em Administração - Uem/Uel (2002) Mestrado em Informática – UFPR (2003)	Doutorado em Política Científica e Tecnológica – UNICAMP (2008)	Livre-docência. - UNICAMP (2021)	1608673584881629





<a href="#">Eric David Cohen</a>	2013	Concurso Público	Graduação em Engenharia Industrial Elétrica. Universidade São Judas Tadeu, USJT, Brasil. (1982)	estrado em Master of Computer Science. Arizona State University. (1993)  Mestrado em Administração (MBA). Clemson University. (1997)	Doutorado em Administração de Empresas (Conceito CAPES 7). Fundação Getulio Vargas - SP, FGV-SP, Brasil. (2004)	Pós-Doutorado. Universidade Presbiteriana Mackenzie, MACKENZIE, Brasil (2016 - 2017)	7943171654241806
<a href="#">Gustavo Hermínio Salati Marcondes de Moraes</a>	2015	Concurso Público	Graduação em Administração de Negócios. Universidade de Sorocaba, UNISO, Brasil. (2006)	Mestrado em Administração de Empresas (Conceito CAPES 7). Fundação Getulio Vargas – SP, FGV-SP, Brasil. (2010)	Doutorado em Administração de Empresas (Conceito CAPES 7). Fundação Getulio Vargas – SP, FGV-SP, Brasil. (2013)	Livre-docência. - UNICAMP (2021)	4643990060392832
<a href="#">Ieda Kanashiro Makiya</a>	2010	Processo Seletivo	Graduação em Engenharia de Alimentos – UNESP (1989)	Mestrado em Engenharia de Alimentos - UNICAMP (1997)	Doutorado em Engenharia (Engenharia de Produção) – USP (2002)	Pós-Doutorado. University of Florida. (2014)	6149769815435543
	2016	Concurso Público					



<a href="#">Johan Hendrik Poker Junior</a>	2012	Concurso Público	Bacharelado em Estatística – UNICAMP (1999)	Mestrado em Administração de Empresas – MACKENZIE (2003)	Doutorado em Administração de Empresas - MACKENZIE (2010)	Pós-Doutorado. Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer, CTI, Brasil. (2012-2013)  Livre-docência - UNICAMP (2021)	8072453385185368
<a href="#">Juliana Pires de Arruda Leite</a>	2016	Concurso Público	Graduação em Engenharia de Alimentos. - UNICAMP (2002)	Mestrado em Engenharia Agrícola - UNICAMP (2005)	Doutorado em Desenvolvimento Econômico - UNICAMP (2011)	Pós-Doutorado. INCT Políticas Públicas Estratégia e Desenvolvimento, INCT-PPED, Brasil. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. (2012)	8267516934742910



<a href="#">Luciana Cordeiro de Souza Fernandes</a>	2013	Concurso Público	Graduação em Direito. Universidade São Francisco - Bragança Paulista /SP, USF, Brasil. (1988)	Mestrado em Direito Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, Brasil. (2001)	Doutorado em Direito Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP, Brasil. (2005)	Livre-docência. - UNICAMP (2022)	9687583143146959
<a href="#">Luis Renato Vedovato</a>	2013	Concurso Público	Graduação em Direito. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (1995)	Mestrado em Direito (Conceito CAPES 6). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (2002)	Doutorado em Direito (Conceito CAPES 6). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (2012)	Pós-Doutorado. Universidade Presbiteriana Mackenzie, MACKENZIE, Brasil. 2020)	7171365095068677
<a href="#">Luiz Eduardo Gaio</a>	2016	Concurso Público	Graduação em Administração. Universidade Federal de Lavras, UFLA, Brasil. (2007)	Mestrado em Administração de Organizações (Conceito CAPES 5). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (2009)	Doutorado em Administração de Organizações (Conceito CAPES 5). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (2015)	-	r/3234262027065790



<a href="#">Márcio Marcelo Belli</a>	2009	Processo Seletivo	Graduação em Administração de Empresas (1989) e em Ciências Contábeis (1995) pela FEA-USP.	Mestrado em Ciências Contábeis, Controladoria e Contabilidade, FEA-USP (2002).	Doutorado em Ciências Contábeis pela FEA-USP (2009).	-	9269598850632464
	2012	Concurso Público					
<a href="#">Marco Antonio Figueiredo Milani Filho</a>	2013	Concurso Público	Graduação em Ciências Econômicas. Universidade Presbiteriana Mackenzie, MACKENZIE, Brasil. (1989)	Mestrado em Controladoria e Contabilidade (Conceito CAPES 6). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (2004)	Doutorado em Controladoria e Contabilidade (Conceito CAPES 6). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (2009)	Pós-Doutorado. Carleton University Ottawa (2011-2012)  Pós-Doutorado. Universidad de Salamanca. (2013)  Livre-docência. - UNICAMP (2021)	4651759467054939
<a href="#">Marcos José Barbieri Ferreira</a>	2011	Processo Seletivo	Bacharelado em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) (1989)	Mestrado em Economia pela UNICAMP (1995)	Doutorado em Teoria Econômica pela UNICAMP (2009).	-	9904070947832545
	2012	Concurso Público					



<a href="#">Milena Pavan Serafim</a>	2012	Concurso Público	Graduação em Administração Pública. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil. (2005)	Mestrado em Política Científica e Tecnológica (Conceito CAPES 6). Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. (2008)	Doutorado em Política Científica e Tecnológica (Conceito CAPES 6). Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. com <b>período sanduíche</b> em University of Georgia (2011)	Pós-Doutorado. Science and Technology Policy Research, SPRU, Inglaterra. Bolsista do (a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. (2015-2016).  Livre-docência-UNICAMP (2021)	0394606527784711
<a href="#">Muriel de Oliveira Gavira</a>	2010	Processo Seletivo	Graduação em Administração pela UFMS (2000)	Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo (2003)	Doutorado em Política Científica e Tecnológica (UNICAMP)	Pós-Doutorado. Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético - UNICAMP, NIPE, Brasil. (2009 - 2010)	9242473336905917
	2015	Concurso Público				Pós-Doutorado. University of	



						Victoria, UVIC, Canadá. (2008 - 2009)	
<a href="#">Oswaldo Gonçalves Junior</a>	2014	Concurso Público	Graduação em História. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (1998)	Mestrado em Educação (Conceito CAPES 6). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (2004)	Doutorado em Administração Pública e Governo (Conceito CAPES 5). Fundação Getulio Vargas - SP. (2010)	Pós-Doutorado. - CULUMBIA (2020)	2943889851025956
<a href="#">Otavio Gomes Cabello</a>	2015	Concurso Público	Graduação em Ciências Contábeis. Faculdade de Ciências Econômicas de Bauru. (2003)	Mestrado em Controladoria e Contabilidade Estratégica. Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado. (2006)	Doutorado em Controladoria e Contabilidade (Conceito CAPES 6). Universidade de São Paulo, USP, Brasil (2012)	Pós-Doutorado. University of Münster, WWU MÜNSTER, Alemanha. Bolsista do(a): International Fund WWU, WWU, Alemanha. (2019 - 2020)	4379417867756097



<a href="#">Paulo Hayashi Junior</a>	2012	Concurso Público	Graduação em Administração pela Universidade Estadual de Londrina (1999).	Mestrado em Administração pela Universidade Federal do Paraná (2002)	Doutorado em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2011)	-	8192862729124063
<a href="#">Paulo Van Noije</a>	2016	Concurso Público	Graduação em economia. - UNICAMP (2007)	Mestrado em Economia - PUC/SP (2010)	Doutorado em Ciência Econômica - UNICAMP (2015)		2517640279600038



<a href="#">Rafael Borim de Souza</a>	2023	Concurso Público	Graduação em Administração. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PUC/PR, Brasil. (2006).	Mestrado em Administração - Uem/Uel (Conceito CAPES 4). Universidade Estadual de Maringá, UEM, Brasil (2010).	Doutorado em Administração (Conceito CAPES 5). Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil (2014)	Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Londrina, UEL, Brasil. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. Grande área: Ciências Sociais Aplicadas (2014-2015)	6268464495784618
---------------------------------------	------	------------------	---	---	--	--	------------------





<a href="#">Rodrigo Ribeiro de Sousa</a>	2018	Concurso Público	Graduação em Direito. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (2002) Graduação em Filosofia. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (2016)	Mestrado em Filosofia (Conceito CAPES 7). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (2011)	Doutorado em Filosofia (Conceito CAPES 7). Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Com período sanduíche em Universidade de Paris I, Panthéon-Sorbonne (Orientador: Laurent Jaffro). (2017)	-	1957563294350061
--	------	------------------	--	--	---	---	------------------



Área de Exatas e Engenharias

Nome	Ano de Admissão	Forma de Admissão	Graduação	Mestrado	Doutorado	Pós-Doutorado ou Livre Docência	ID Lattes
<a href="#">Adauto Lucas da Silva</a>	2022	Concurso Público	Graduação em Bacharelado em Ciência da Computação. Unicamp (1997)	Mestrado profissional em Gestão Empresarial. FGV (2008) Mestrado em Engenharia de Produção. USP (2011)	Doutorado em Engenharia de Produção. USP (2015)		8199360328709849



<a href="#"><u>Alessandra Cremasco</u></a>	2013	Concurso Público	Graduação em Química Tecnológica. PUC (2004)	Mestrado em Engenharia Mecânica. Unicamp (2008)	Doutorado em Engenharia Mecânica. Unicamp (2012)	Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Unicamp (2013)  Livre-docência. Universidade Estadual de Campinas. Unicamp (2021)	6529450420703012
<a href="#"><u>Alessandro Lucas da Silva</u></a>	2012	Concurso Público	Graduação em Engenharia de Produção Mecânica. USP (2001)	Mestrado em Engenharia de Produção. USP (2004)	Doutorado em Engenharia de Produção. USP (2009)		6058119214477061
<a href="#"><u>Ana Luiza Cardoso Pereira</u></a>	2010	Processo Seletivo	Graduação em Física (Bacharelado e Licenciatura). PUC-Rio (1998)	Mestrado em Física. Unicamp (2001)	Doutorado em Física. Unicamp (2005)	Pós-Doutorado. Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, LNLS, Brasil. (2006)	5752805089479492
	2015	Concurso Público				Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas,	



						UNICAMP, Brasil. (2010)	
<a href="#">Anibal Tavares de Azevedo</a>	2012	Concurso Público	Graduação em Matemática Aplicada e Computacional – UNICAMP (1999)	Mestrado em Engenharia Elétrica – UNICAMP (2002)	Doutorado em Engenharia Elétrica - UNICAMP (2006)	Livre-docência. Unicamp. (2020).  Pós-Doutorado - UNICAMP <i>Grande área</i> : Engenharias / <i>Área</i> : (2006-2007)	9760457138748737
<a href="#">Antonio Carlos Pacagnella Jr.</a>	2015	Concurso Público	Graduação em Engenharia Mecânica. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil (2002)	Mestrado em Administração de Organizações. FEARP - USP (2006)	Doutorado em Engenharia de Produção. UFSCAR (2011)	Livre-docência. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. (2021)	8141602660811310



<p><a href="#"><u>Ausdinir Danilo Bortolozo</u></a></p>	<p>2013</p>	<p>Concurso Público</p>	<p>Graduação em Engenharia de Materiais. FAENQUIL (2004)</p>		<p>Doutorado em Engenharia de Materiais. USP, EEL (2009)</p>	<p>Pós-Doutorado. Escola de Engenharia de Lorena - EEL - USP, EEL - USP, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2011)</p> <p>Livre-docência Unicamp, FCA, Brasil; (2021)</p>	<p>7425154073906821</p>
<p><a href="#"><u>Carla Taviane Lucke da Silva Ghidini</u></a></p>	<p>2014</p>	<p>Concurso Público</p>	<p>Graduação em Bacharelado Em Matemática Aplicada. UFSCAR (1999)</p>	<p>Mestrado em Ciências da Computação e Matemática Computacional USP (2002).</p>	<p>Doutorado em Ciências da Computação e Matemática Computacional. USP (2009)</p>	<p>Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. (2010)</p> <p>Pós-Doutorado. Universidade Estadual</p>	<p>5757626568571248</p>



						<p>de Campinas, UNICAMP, Brasil.          Bolsista do(a):          Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. (2011)</p> <p>Pós-Doutorado.          Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil.          Bolsista do(a):          Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2014)</p>	
<p><a href="#">Cleber Damiano Rocco</a></p>	2015	Concurso Público	<p>Graduação em Engenharia Agrônômica. USP (2008)</p> <p>Graduação em Engenharia Agrônômica.</p>	Mestrado em Engenharia de Produção. UFSCAR (2010).	Doutorado em Engenharia de Produção. UFSCAR (2014)		2127180000258691



			Ecole Supérieure d'Agriculture d'Angers, ESA, França. (2008)				
<a href="#">Cristiano Torezzan</a>	2010	Processo Seletivo	Licenciatura em Matemática – UNEMAT (1999)	—	Doutorado em Matemática Aplicada - UNICAMP (2009)	Pós-Doutorado - UNICAMP (2009-2010)	1314550908170192
	2014	Concurso Público					
<a href="#">Daniel Iwao Suyama</a>	2017	Concurso Público	Graduação em Engenharia Mecânica. FEIS/UNESP (2008)	Mestrado em Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica. FEIS/UNESP (2010)	Doutorado em Engenharia Mecânica. Unicamp (2014)		7240909307602526



<a href="#"><u>Diego Jacinto Fiorotto</u></a>	2018	Concurso Público	Graduação em matemática. UNESP (2008)	Mestrado em Matemática. UNESP (2011)	Doutorado em Matemática. UNESP (2015)	Pós-Doutorado. École des Hautes Études Commerciales de Montréal, HEC Montréal, Canadá. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2017)  Pós-Doutorado. Universidad e Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. Grande área: Engenharias (2018)	2533297944605843
<a href="#"><u>Eduardo Paiva Okabe</u></a>	2009	Processo Seletivo	Graduação em Engenharia	Mestrado em Engenharia	Doutorado em Engenharia	Pós-Doutorado. Universidade Estadual	11754851





	2015	Concurso Público	Mecânica. Unicamp (1999)	Mecânica. Unicamp (2003)	Mecânica. Unicamp (2007)	de Campinas, UNICAMP, Brasil. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. (2009)  Pós-Doutorado. Politecnico di Milano, POLIMI, Itália. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. (2013)	
--	------	------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--	--



<a href="#"><u>Giovana da Silva Padilha</u></a>	2015	Concurso Público	Graduação em engenharia industrial química. FAENQUIL (2002)	Mestrado em Engenharia Química. Unicamp (2006)	Doutorado em Engenharia Química. Unicamp (2010)	<p>Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2015)</p> <p>Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. Grande área: Engenharias (2015)</p>	5455653380471789
---	------	------------------	---	--	---	--	------------------



<a href="#">Jaime Hideo Izuka</a>	2014	Concurso Público	Graduação em Engenharia Mecatrônica. EPUSP (1998)	Mestrado em Engenharia Mecânica. Unicamp (2009)	Doutorado em Engenharia Mecânica. Unicamp (2013)		6290802718984695
<a href="#">João Eloir Strapasson</a>	2010	Processo Seletivo	Graduação em Matemática – Universidade Federal do Paraná – UFPR (2003)		Doutorado em Matemática - UNICAMP (2007)	Pós-Doutorado - UNICAMP Grande área: Ciências Exatas e da Terra / Área: Matemática / Subárea: Geometria e Topologia / Especialidade: Códigos Corretores de Erros. (2007-2008)  Livre-docência. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. (2019)	7566633201771792
	2014	Concurso Público					



<a href="#">José Luiz Pereira Brittes</a>	2012	Processo Seletivo	Graduação em Engenharia Elétrica. Unicamp (1981)	Mestrado em Automação. EPUSP (1996)	Doutorado em Automação. EPUSP (2002)	Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. (2013)	5181866705809817
	2014	Concurso Público					
<a href="#">Kelly Hofsetz</a>	2010	Concurso Público	Graduação em Engenharia Química. UCS (2000)	Mestrado em Engenharia de Alimentos. Unicamp, FEA (2003)	Doutorado em Engenharia de Alimentos. Unicamp, FEA (2007)	Pós-Doutorado. Faculdade de Engenharia Química - UNICAMP, FEQ, Brasil. Bolsista do(a): Shell Brasil Ltda, SHELL, Brasil (2010)	5294336368211812
<a href="#">Lais Pellizzer Gabriel</a>	2017	Concurso Público	Graduação em Bacharelado em Química Tecnológica. PUC (2009)	Mestrado em Engenharia Química. Unicamp (2012)	Doutorado em Engenharia Química. Unicamp (2016)		7771856715556062



<a href="#">Leonardo Tomazeli Duarte</a>	2011	Processo Seletivo	Graduação em Engenharia Elétrica – UNICAMP (2004)	Mestrado em Engenharia Elétrica – UNICAMP (2006)	Doutorado em Signal, Image, Parole, Télécom (SIPT) . Institut Polytechnique de Grenoble (2009)	Pós-Doutorado - UNICAMP <i>Grande área:</i> Engenharias / <i>Área:</i> Engenharia Elétrica. (2010-2011)  Livre-docência. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. (2020)	7255819542670612
	2012	Concurso Público					
<a href="#">Marcelo Zoéga Maialle</a>	2010	Processo Seletivo	Graduação em Bacharelado Em Física. USO (1986)	Mestrado em Física. USP (1989)	Doutorado em Física. University of California System, UC System, Estados Unidos (1994)	Pós-Doutorado. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. (1995)	5568995528811686
	2015	Concurso Público					



						Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. (2019)	
<a href="#"><u>Marcos Henrique Degani</u></a>	2010	Processo Seletivo	Graduação em Bacharelado Em Física. UFSCAR (1982)	Mestrado em Física. USP (1983)	Doutorado em doutorado em física IFUSP. USP (1988)	Pós-Doutorado.Argonne National Laboratory, ANLAB*, Estados Unidos.Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (1990)  Pós-Doutorado. University of Illinois - System, UILLINOIS, Estados Unidos. (1991)	9904070947832545
	2015	Concurso Público					



<a href="#">Paulo Sérgio de Arruda Ignácio</a>	2014	Concurso Público	Graduação em Engenharia de Produção Mecânica. Universidade Metodista de Piracicaba, UNIMEP, Brasil. (1985)	Mestrado profissional em Qualidade. UNICAMP (2001)	Doutorado em Engenharia Civil. UNICAMP (2010)	Livre-docência. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. (2021)	2000619290063103
<a href="#">Priscila Cristina Berbert Rampazzo</a>	2016	Concurso Público	Graduação em Matemática Aplicada e Computacional. Unicamp (2005)	Mestrado em Engenharia Elétrica. Unicamp (2008)	Doutorado em Engenharia Elétrica. Unicamp (2012)	Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. (2013)	7297488900077729



<a href="#">Ricardo Floriano</a>	2014	Concurso Público	Graduação em Física Bacharelado. UEL (2007) Graduação em Física Licenciatura. UEL (2009)	Mestrado em Física. UEL (2009)	Doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais. UFSCAR (2012)	Pós-Doutorado. Universidad e Federal de São Carlos, UFSCAR, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2014)  Pós-Doutorado. Universidad e Federal de São Carlos, UFSCAR, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil (2014)  Livre-docência. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. (2021)	8893800436245833
----------------------------------	------	------------------	---	--------------------------------	---	---	------------------





<a href="#">Rodrigo Fernando Galzerano Baldo</a>	2011	Processo Seletivo	Graduação em Engenharia Elétrica. USP (2005)	Mestrado em Engenharia Agrícola. Unicamp (2007)	Doutorado em Engenharia Agrícola. Unicamp (2011)		26150666909315492
	2014	Concurso Público					
<a href="#">Rodrigo José Contieri</a>	2014	Concurso Público	Graduação em física. Unicamp (2006)	Mestrado em Engenharia Mecânica. Unicamp (2009)	Doutorado em Engenharia Mecânica. Unicamp (2013)	Pós-Doutorado. University of North Texas, UNT, Estados Unidos. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. (2014)  Livre-docência. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. Metalúrgica / Subárea: (2021)	5491429306264177



<a href="#">Rodrigo Valio Dominguez Gonzalez</a>	2012	Concurso Público	Graduação em Tecnologia em Processos de Produção. Faculdade de Tecnologia de São Paulo, FATEC-SP, Brasil. (2001)	Mestrado em Engenharia de Produção. UFSCAR (2006).	Doutorado em Engenharia de Produção. UFSCAR (2011).		2386487051877385
<a href="#">Sandra Francisca Bezerra Gemma</a>	2009	Processo Seletivo	Graduação em Enfermagem pela Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP (1986)	Mestrado em Engenharia Agrícola na temática de Ergonomia pela Universidade Estadual de Campinas (2004)	Doutorado em Engenharia Agrícola na temática de Ergonomia pela Universidade Estadual de Campinas (2008)	Livre-docência. UNICAMP, Brasil. (2021)	7008872923416197
	2015	Concurso Público					
<a href="#">Washington Alves de Oliveira</a>	2014	Concurso Público	Graduação em Licenciatura em Matemática. UNICAMP (2005).	Mestrado em Matemática Aplicada UNICAMP (2008).	Doutorado em Matemática Aplicada. UNICAMP (2011).		8789150442726795



<a href="#">Wislei Riuper Ramos Osório</a>	2011	Processo Seletivo	Graduação em Processos de Produção. FATEC (1997)	Mestrado em Engenharia Mecânica. Unicamp (2000)	Doutorado em Engenharia Mecânica. Unicamp (2004)	Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil (2005)	9757080572695495
	2013	Concurso Público				Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil (2009)	
						Livre-docência. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil.. (2014)	

Núcleo Geral Comum



Nome	Ano de Admissão	Forma de Admissão	Graduação	Mestrado	Doutorado	Pós-Doutorado ou Livre Docência	ID Lattes
<a href="#">Álvaro de Oliveira D'Antona</a>	2009	Processo Seletivo	Graduação em Economia – UNICAMP (1989)	Mestrado em Antropologia Social – UNICAMP. (1997).	Doutorado em Ciências Sociais – UNICAMP (2003)	Pós-Doutorado . Indiana University, IU Bloomington, Estados Unidos. (2003-2004)	1771971577733548
	2012	Concurso Público					
<a href="#">Carolina Cantarino Rodrigues</a>	2014	Concurso Público	Graduação em Ciências Sociais. UNICAMP (1998)	Mestrado em Antropologia Social. UNICAMP (2004)	Doutorado em Ciências Sociais. UNICAMP (2011).	Pós-Doutorado. Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo, LABJOR, Brasil. Bolsista do(a): (2014)	4989529999472200



<a href="#">Diego Jair Vicentin</a>	2019	Concurso Público	Graduação em Ciências Sociais - USP (2005)	Mestrado em Sociologia - UNICAMP (2008)	Doutorado em Sociologia - UNICAMP (2016)	Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. (2018 - 2019)	4245451146205160
<a href="#">Eduardo José Marandola Junior</a>	2012	Concurso Público	Graduação em Geografia – Universidade Estadual de Londrina – UEL (2003)	—	Doutorado em Geografia - UNICAMP (2008).	Pós-Doutorado- UNICAMP. (2008-2011)  Pós-Doutorado - UNICAMP. (2011)  Livre-docência. UNICAMP (2016)	3962303942126121
<a href="#">João José Rodrigues Lima de Almeida</a>	2010	Processo Seletivo	Licenciatura Em Teologia. Instituto Superior de Estudos Teológicos (1986).	Mestrado em Filosofia – UNICAMP (1999)	Doutorado em Filosofia - UNICAMP (2004)	Pós-Doutorado - UNICAMP. (2007-2009)	504632826177



	2015	Concurso Público				Pós-Doutorado. Massachusetts Institute of Technology. (2010-2011)  Pós-Doutorado – UNICAMP. (2010)  Livre-docência. UNICAMP (2019)	
<a href="#">Lais Silveira Fraga</a>	2017	Concurso Público	Graduação em Engenharia de Alimentos. - UNICAMP (2003)	Mestrado em Política Científica e Tecnológica - UNICAMP (2007)	Doutorado em Política Científica e Tecnológica - UNICAMP (2012)	Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. (2016)	1447465612426848
<a href="#">Márcio Barreto</a>	2009	Processo Seletivo	Licenciatura em Ciências pela	Mestrado em Educação pela	Doutorado em Ciências Sociais	Pós-Doutorado. Université Paris 1	92825180



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
Projeto Pedagógico do Curso de Graduação  
Engenharia de Manufatura



	2015	Concurso Público	Pontifícia Universidade Católica de Campinas (1989)	Universidade Estadual de Campinas (1995)	pela Universidade Estadual de Campinas (2007).	Pantheon-Sorbonne, PARIS 1, França. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. (2014)	
--	------	------------------	---	--	--	--	--



<a href="#">Mauro Cardoso Simões</a>	2012	Concurso Público	Graduação em Filosofia. Pontifícia Universidade Católica de Campinas, PUC-CAMPINAS, Brasil. (1997)	Mestrado em filosofia. Pontifícia Universidade Católica de Campinas, PUC-CAMPINAS, Brasil. (2001).	Doutorado em Filosofia. UNICAMP (2007).	Pós-Doutorado. National University of Singapore, NUS, Cingapura. Bolsista do(a): National University of Singapore, NUS, Cingapura. (2008)  Pós-Doutorado. University of Cambridge, CAM, Inglaterra (2009)  Pós-Doutorado. Universitat de Barcelona, UB, Espanha. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2015)  Pós-Doutorado. Università degli Studi di Roma La Sapienza, UNIROMA, Itália. (2020)	5450828270174612
--------------------------------------	------	------------------	--	--	---	---	------------------





**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
Projeto Pedagógico do Curso de Graduação  
Engenharia de Manufatura



						Livre-docência. UNICAMP (20220)	
--	--	--	--	--	--	------------------------------------	--



<a href="#">Peter Alexander Bleinroth Schulz</a>	2009	Transferência	Graduação em Física. UNICAMP (1984)	Mestrado em Física. UNICAMP (1985)	Doutorado em Física. Universidad Autónoma de Madrid, UAM, Espanha. (1989)  Doutorado em Física. UNICAMP (1990)	Pós-Doutorado. Max Planck Institut Fuer Festkoerperforschung, MPI-STUTT GART, Alemanha. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (1992)  Livre-docência. UNICAMP (1996).	6073974259027393
<a href="#">Rafael de Brito Dias</a>	2011	Processo Seletivo	Graduação em Economia pela Facamp (Faculdades de Campinas, 2003).	Mestre em Política Científica e Tecnológica pela Unicamp (2005).	Doutorado em Política Científica e Tecnológica pela Unicamp (2009), com período de estágio no Georgia Institute of Technology (2009)	Pós-Doutorado. University of Sussex, SUSSEX, Inglaterra. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. (2015-2016)  Livre-docência. UNICAMP (2019)	6070019241046907
	2013	Concurso Público					



<a href="#">Roberto Donato da Silva Júnior</a>	2015	Concurso Público	Graduação em ciências sociais. UNESP (1999)	Mestrado em Sociologia UNESP (2008).	Doutorado em Ambiente e Sociedade. UNICAMP (2013).	-	751801699457342
<a href="#">Tristan Guillermo Torriani</a>	2011	Processo Seletivo	Graduação em Filosofia pela Universidade Estadual de Campinas (1992)	Mestrado em Filosofia pela Universidade Estadual de Campinas (1995)	Doutorado em Filosofia pela Universidade Estadual de Campinas (2004). Cursou o doutorado em Filosofia na Otto Von Guericke Universität Magdeburg (de 1995 a 1999) enquanto bolsista da CAPES e do DAAD.	-	0307423123580622
	2012	Concurso Público					



Área de Saúde, Ciências do Esporte e Nutrição

Nome	Ano de Admissão	Forma de Admissão	Graduação	Mestrado	Doutorado	Pós-Doutorado ou Livre Docência	ID Lattes
<a href="#">Adriana Souza Torsoni</a>	2010	Processo Seletivo	Graduação em Ciências Biológicas - UNICAMP (1995)	Mestrado em Bioquímica – UNICAMP (1999).	Doutorado em Clínica Médica – UNICAMP (2005)	Pós-Doutorado – UNICAMP. (2005-2006)	026112520860299
	2015	Concurso Público					
<a href="#">Adriane Elisabete Antunes de Moraes</a>	2009	Processo Seletivo	Graduação em Nutrição – UFPEL (1998)	Mestrado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial - UFPEL (2000).	Doutorado em Alimentos e Nutrição - UNICAMP (2004).	Pós-Doutorado - ITAL (2005-2008)	413257782587969
	2012	Concurso Público					
<a href="#">Alcides José Scaglia</a>	2010	Processo Seletivo				Livre-docência. UNICAMP (2019)	6052868



	2014	Concurso Público	Graduação em Educação Física - UNICAMP (1995)	Mestrado em Educação Física – UNICAMP (1999)	Doutorado em Educação Física – UNICAMP (2004)		
<a href="#">Ana Carolina Junqueira Vasques</a>	2014	Concurso Público	Graduação em Nutrição e Saúde. - UFV (2006)	Mestrado em Ciência da Nutrição - UFV (2008)	Doutorado em Clínica Médica - UNICAMP, (2013)	Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2013)	7950896592554268
<a href="#">Andrea Maculano Esteves</a>	2012	Concurso Público	Graduação em Educação Física. - UFU (1999)	Mestrado em Psicobiologia - UNIFESP (2003)	Doutorado em Ciências. - UNIFESP (2007)	Pós-Doutorado. Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2011)	5607722263806268



<a href="#">Augusto DucatiLuchessi</a>	2010	Processo Seletivo	Graduação em Farmácia e Bioquímica – UNESP (1998)	Mestrado em Biotecnologia – UNESP (2001)	Doutorado em Fisiologia Humana – USP (2007)	Pós-Doutorado. University of California - San Diego, UCSD, Estados Unidos. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de	7353253841972274
--	------	----------------------	--	--	---	---	------------------



	2015	Concurso Público				<p>São Paulo, FAPESP, Brasil. (2017 - 2018)</p> <p>Pós-Doutorado. Instituto de Ciências Biomédicas - USP, ICB - USP, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2008 - 2010)</p> <p>Pós-Doutorado. University of Medicine and Dentistry of New Jersey, UMDNJ, Estados Unidos. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2009 - 2009)</p> <p>Livre-docência. UNICAMP (2021)</p>	
--	------	------------------	--	--	--	---	--



<a href="#">Caroline Dario Capitani</a>	2012	Concurso Público	Graduação em Nutrição - PUC Campinas (2001)	Mestrado em Alimentos e Nutrição – UNICAMP (2004)	Doutorado em Ciências dos Alimentos – USP (2009)	-	1043668141751568
<a href="#">Cláudio Alexandre Gobatto</a>	2011	Transferência	Licenciatura Em Educação Física – UNESP (1989)	Mestrado em Ciências Biológicas Fisiologia - UNICAMP (1993)	Doutorado em Ciências Biológicas Fisiologia – UNICAMP (1997)	Pós-Doutorado. University of Wisconsin - Madison, UW, Estados Unidos. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2015 - 2016)  Livre-docência - UNESP (2004).	9084555099307288
<a href="#">Dennys Esper Correa Cintra</a>	2010	Processo Seletivo	Graduação em Nutrição – UNIFENAS (2001)	Mestrado em Ciência da Nutrição - UFV (2003)	Doutorado em Clínica Médica – UNICAMP (2008)	Pós-Doutorado – UNICAMP (2008-2009)  Pós-Doutorado. University of California	232987544070411





	2014	Concurso Público				- Berkeley, UCB, Estados Unidos. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2022)  Livre-docência - UNICAMP (2020)	
<a href="#">Diogo Thimoteo da Cunha</a>	2015	Concurso Público	Graduação em Nutrição. - UNISANTOS (2008)	Mestrado em Interdisciplinar em ciências da saúde - UNIFESP (2012)	Doutorado em Interdisciplinar em ciências da saúde - UNIFESP (2014)	Livre-docência - UNICAMP (2021).	4807107491488119
<a href="#">Eduardo RocheteRopelle</a>	2011	Processo Seletivo	Graduação em Educação Física -	Mestrado em Clínica Médica –	Doutorado em Fisiopatologia		12280520



	2015	Concurso Público	PUC Campinas (2002)	UNICAMP, (2007).	Medica -UNICAMP (2010)	Pós-Doutorado - FCM -UNICAMP (2010-2011)  Pós-Doutorado. Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, EPFL, Suíça. (2015)  Livre-docência - UNICAMP (2020)	
<a href="#">Eliana de Toledo Ishibashi</a>	2012	Concurso Público	Bacharelado em Treinamento em Esportes – UNICAMP e Licenciatura em Educação Física – UNICAMP (1995)	Mestrado em Educação Física – UNICAMP (2000)	Doutorado em História- PUC/SP (2010)	Pós-Doutorado. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. (2017 - 2018)	0987782639429253



<a href="#">Evandro Cassiano de Lázari</a>	2020	Concurso Público	Graduação em Educação Física. - UNICAMP (2002)	Mestrado em Educação Física - UNICAMP (2011)	Doutorado em Educação Física - UNICAMP (2017)	-	5770261599759152
--	------	------------------	--	--	---	---	------------------



<a href="#">Fabiana Braga Benatti</a>	2018	Concurso Público	Graduação em Bacharelado em Nutrição. - USP (2008) Graduação em Bacharelado em Esporte. USP (2003)	Mestrado em Educação Física - USP (2006)	Doutorado em Ciências. USP (2011)	Pós-Doutorado. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, FMUSP, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2017 - 2018)  Pós-Doutorado. Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, EEFUSP, Brasil. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. (2015 - 2016)  Pós-Doutorado. Centre of Inflammation and Metabolism - Rigshospitalet - Univ of	0227991715057814
---------------------------------------	------	------------------	---	--	-----------------------------------	---	------------------



						<p>Copenhague, CIM, Dinamarca. Bolsista do(a): Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, Brasil. (2014 - 2015)</p> <p>Pós-Doutorado. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, FMUSP, Brasil.</p> <p>Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. Grande área: Ciências da Saúde. (2011 - 2013)</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--



<a href="#">Fulvia de Barros Manchado Gobatto</a>	2012	Concurso Público	Bacharelado em Educação Física – UNESP (2001)	Mestrado em Ciências da Motricidade - UNESP (2004)	Doutorado em Ciência da Motricidade - UNESP (2007)	Pós-Doutorado.nUniversity of Wisconsin - Madison, UW, Estados Unidos. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2015 - 2016)  Livre-docência - UNICAMP (2015)	7328955786748955
<a href="#">Hosana Gomes Rodrigues</a>	2012	Concurso Público	Graduação em Nutrição - UNESP (2004)	Mestrado em Fisiopatologia em Clínica Médica - UNESP (2007)	Doutorado em Fisiologia - USP (2011)	Pós-Doutorado. Instituto de Ciências Biomédicas/USP, ICB, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2012)	2298321426209349
<a href="#">Josely Rimoli</a>	2009	Processo Seletivo	Graduação em Licenciatura em	Mestrado em Administração e		-	6290266



	2015	Concurso Público	Enfermagem. - UNICAMP (1985)  Graduação em Bacharelado em Enfermagem. - UNICAMP, (1983)	Saúde Coletiva -, UNICAMP (1999)	Doutorado em Saúde Coletiva - UNICAMP (2005)		
<a href="#">Igor Luchini Baptista</a>	2016	Concurso Público	Graduação em Ciências Biológicas. - USP (2007)	-	Doutorado em Ciências - USP (2010)  Doutorado em Ciências - USP (2012)	Pós-Doutorado. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2012 - 2016)  Pós-Doutorado. University of California, San Diego, UCSD, Estados Unidos. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2014 - 2015)	6952666288163330



<a href="#"><u>Joana Pereira de Carvalho Ferreira</u></a>	2023	Concurso Público	Graduação em Psicologia. Faculdade Ruy Barbosa, FRB, Brasil. (2007)	Mestrado em Interdisciplinar em Ciências da Saúde. Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil (2012).	Doutorado em INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS DA SAÚDE (Conceito CAPES 5). Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil. com período sanduíche em University of Leeds (Orientador: Graham Finlayson) (2016).	Pós-Doutorado. Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2016 - 2020)	5964891579876844
---	------	------------------	---	--	---	---	------------------





<a href="#">José Rodrigo Pauli</a>	2011	Processo Seletivo	Graduação em Educação Física - UNESP (2002)	Mestrado em Ciências da Motricidade - UNESP (2005)	Doutorado em Ciências Médicas - UNICAMP (2007)	Pós-Doutorado – UNICAMP (2007-2008)  Pós-Doutorado. MCPHS University, MCPHS, Estados Unidos. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil (2019)  Livre-docência- UNICAMP (2019)	4940811853835506
<a href="#">Julicristie Machado de Oliveira</a>	2012	Concurso Público	Graduação em Nutrição - USP (2002)	Mestrado em Saúde Pública - USP (2006)	Doutorado em Nutrição em Saúde Pública – USP (2011)	-	2569842077393348



<a href="#">Larissa Rafaela Galatti</a>	2014	Concurso Público	Graduação em Licenciatura em Educação Física.- UNICAMP (2004) Graduação em Bacharelado em Educação Física. - UNICAMP (2002)	Mestrado em Educação Física - UNICAMP (2006)	Doutorado em Educação Física - UNICAMP (2010)	-	3409947437523352
<a href="#">Leandro Carlos Mazzei</a>	2017	Concurso Público	Graduação em Educação Física. - MACKENZIE (2014) Graduação em Esporte. - USP (2001)	Mestrado em Mestrado em Ciências do Desporto/Gestão Desportiva- U.PORTO (2006)	Doutorado em Educação Física- EEFEUSP (2015)	-	6222841355609478



<a href="#">Leandro Pereira de Moura</a>	2016	Concurso Público	Graduação em Educação Física. - UNESP (2010)	Mestrado em Educação Física.- UNESP (2013)	Doutorado em Ciências do Movimento - UNESP (2015)	Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brasil. (2015)  Livre-docência- UNICAMP (2022)	0956117373262604
<a href="#">Letícia Ignácio de Souza Zimmermann</a>	2016	Concurso Público	Graduação em Nutrição. - UFMT (2008)	Mestrado em Pós-graduação em Nutrição, Alimentos e Metabolismo - UFMT (2010)	Doutorado em Fisiopatologia Médica - UNICAMP (2013)	-	8189434112281392



<a href="#">Ligiana Pires Corona</a>	2014	Concurso Público	Graduação em Nutrição. - SÃO CAMILO (2001)	Mestrado em Saúde Pública - USP (2009)	Doutorado em Saúde Pública - USP (2014)	-	191365915874414
<a href="#">Luciano Allegretti Mercadante</a>	2009	Processo Seletivo	Graduação em Educação Física – PUC-Campinas (1982) Graduação em Engenharia Química – UNICAMP (1985)	Mestrado em Educação Física – UNICAMP (1994)	Doutorado em Educação Física - UNICAMP (2002)	Pós-Doutorado - (2005-2007)	0927976886906041
	2014	Concurso Público					
<a href="#">Marciane Milanski Ferreira</a>	2011	Processo Seletivo	Graduação em Nutrição – Universidade Federal	Mestrado em Ciências da Saúde – UFMT (2005)	Doutorado em Clínica Médica – UNICAMP (2009)	Pós-Doutorado – UNICAMP (2009-2011)	6364009144



	2014	Concurso Público	de Mato Grosso - UFMT (1997)			Pós-Doutorado. University of Toronto, UTORONTO, Canadá. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2016 - 2017)  Livre-docência - UNICAMP (2021)	
<a href="#">Márcio Alberto Torsoni</a>	2011	Processo Seletivo	Bacharelado em Ciências Biológicas, Instituto de Biociências Letras e	Mestrado em Biologia Funcional e Molecular -	Doutorado em Biologia Funcional e Molecular – UNICAMP (1999)	Pós-Doutorado – UNICAMP. (2000-2002)	82921193566



	2015	Concurso Público	Ciências Exatas, UNESP (1991).	UNICAMP (1994)		Pós-Doutorado. University of Michigan, UMICH, Estados Unidos. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2013 - 2014)  Livre-docência - UNICAMP (2020)	
<a href="#">Maria Cláudia Gonçalves de Oliveira Fusaro</a>	2010	Processo Seletivo	Graduação em Fisioterapia pela Universidade Paulista (2001).	Mestrado em odontologia (fisiologia da dor) (2004) pela Universidade	Doutorado (2008) em Odontologia (Fisiologia da dor) pela Universidade Estadual de	Pós-Doutorado. University of Iowa, UIOWA, Estados Unidos. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à	70938057060430



	2016	Concurso Público		Estadual de Campinas	Campinas (Conceito CAPES 7).	Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2014 - 2015)  Pós-Doutorado. UNICAMP - Instituto de Biologia, IB-UNICAMP, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2008 - 2010)  Livre-docência - UNICAMP (2021)	
--	------	------------------	--	----------------------	------------------------------	--	--



<a href="#">Mauricio Ariel Rostagno</a>	2015	Concurso Público	Graduação em Agronomia. - UFLA (1998)	Mestrado em Vitivinicultura em Climas Cálidos. - UCA (2008) Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos - UFV (2001)	Doutorado em Química. - UCA(2005)	Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2013 - 2015)  Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. Bolsista do(a): PETROBRAS, Brasil. (2011 - 2013)  Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e	0399806757271042
---	------	------------------	---------------------------------------	---	-----------------------------------	--	------------------





						<p>Tecnológico, CNPq, Brasil. (2010 - 2011)</p> <p>Pós-Doutorado. Instituto Andaluz de Investigaciones Vitivinícolas, UCA, Espanha. (2007 - 2008)</p> <p>Pós-Doutorado. Universidad de Cádiz, UCA, Espanha. (2006 - 2007)</p> <p>Livre-docência. - UNICAMP (2021)</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--



<a href="#">Milton Shoiti Misuta</a>	2010	Processo Seletivo	Graduação em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas (2002)	Mestrado em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas (2004)	Doutorado em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas (2009)	-	2797982668206563
	2014	Concurso Público					
<a href="#">Patrícia de Oliveira Prada</a>	2010	Processo Seletivo	Graduação em Nutrição pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) (1993).		Doutorado em fisiopatologia experimental pela Universidade de São Paulo (2001).	<p>Pós-Doutorado. Max-Planck-Institut für Stoffwechselforschung, MAX-PLANCK, Alemanha. (2021 - 2022)</p> <p>Pós-Doutorado. Beth Israel Deaconess Medical Center, BIDMC, Estados Unidos. Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e</p>	6672618210028573



	2013	Concurso Público				<p>Tecnológico, CNPq, Brasil. (2006 - 2009)</p> <p>Pós-Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil.</p> <p>Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2002 - 2006)</p> <p>Livre-docência - Unicamp (2014)</p>	
<a href="#">Rosângela Maria Neves Bezerra</a>	2011	Processo Seletivo	Graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1979).	Mestrado em Ciências dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras. (1990)	Doutorado em Alimentos e Nutrição Experimental pela Universidade Estadual de Campinas (1999).	Pós-Doutorado. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz -USP, ESALQ, Brasil. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. (2005-2009)	4351260629073000
	2014	Concurso Público					



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
Projeto Pedagógico do Curso de Graduação  
Engenharia de Manufatura



Titulação acadêmica: indicar apenas a maior titulação do docente (doutor, mestre, especialista ou graduado).

Regime de Trabalho: indicar com as letras I (dedicação integral, com 40 horas), P (tempo parcial, de 20 horas) ou H (horista);  
alternativamente, poderão ser colocados valores da duração dos turnos de trabalho caso sejam diferentes daqueles especificados (por exemplo 10 horas, 30 horas, etc.).

Todos os docentes possuem *Curriculum Lattes* registrado no CNPq para possibilitar verificação das informações prestadas, por parte dos especialistas.

**ANEXO 4: Infraestrutura****1. Caracterização da infraestrutura física da Instituição reservada para o Curso:**

<b>Instalação</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Capacidade</b>	<b>Observações</b>
<b>Salas de aula</b>	5	60 lugares cada	Todas as salas são equipadas com lousa, computador, projetor multimídia, tela para projeção (de slides e vídeos) e ar condicionado. Uma destas salas possui carteiras interativas facilitando aulas com formação de grupos.
<b>Sala de aula</b>	6	40 lugares cada	Todas as salas são equipadas com lousa, computador, projetor multimídia, tela para projeção (de slides e vídeos) e ar condicionado.
<b>Salas de Informática (desktops)</b>	2	42 lugares cada	Sala de informática conta com computadores atualizados e softwares necessários para o desenvolvimento das disciplinas.
<b>Salas de Informática (desktop)</b>	1	60 lugares	Sala de informática conta com computadores atualizados e softwares necessários para o desenvolvimento das disciplinas.
<b>Anfiteatro</b>	2	120 lugares cada	A FCA conta com equipamentos de filmagem e transmissão simultânea para

			casos de palestras que envolvam mais do que 120 alunos (capacidade máxima dos anfiteatros).
<b>Anfiteatro</b>	3	90 lugares cada	A FCA conta com equipamentos de filmagem e transmissão simultânea para casos de palestras que envolvam mais do que 90 alunos (capacidade máxima dos anfiteatros).
<b>Auditórios</b>	5	130 lugares cada	A FCA conta com equipamentos de filmagem e transmissão simultânea para casos de palestras que envolvam mais do que 126 alunos (capacidade máxima dos anfiteatros)
<b>Auditório de eventos</b>	1	180 lugares	A FCA conta com equipamentos de filmagem e transmissão simultânea para casos de palestras que envolvam mais do que 180 pessoas. (capacidade máxima da sala). Usada preferencialmente para eventos
<b>Sala de Cinema</b>	1	118 lugares	Sala conta com projetor e tela de projeção próprios para cinema, conta com sistema de equipamentos de áudio e vídeo permitindo a reprodução de filmes através de DVDs, CDs, Blue-Ray quando reprodução através da internet.



Existe uma área dedicada aos Laboratórios da Engenharia, com área de 480m<sup>2</sup>. Os Laboratórios devem servir para as atividades de ensino de graduação e pós-graduação e também para atividades de pesquisa e contemplam: 2 salas (de 90m<sup>2</sup> cada) de computadores dedicadas a aulas práticas envolvendo métodos quantitativos e simulação; 5 laboratórios de ensino (sendo 2 deles com 110 m<sup>2</sup> cada e outros 3 com 90 m<sup>2</sup>, a saber: Laboratório de Metalurgia - LMetal, Laboratório de Materiais - LabMat, Laboratório de Ensino de Engenharia - LEE, Laboratório de Manufatura (Manuf) e Laboratório de Manufatura Digital - Lamadi) dedicados a aulas práticas envolvendo atividades em grupo, assim como orientações de estágio e TCC; e 1 sala de pesquisa (de 90m<sup>2</sup>) para reuniões e desenvolvimento de projetos.

Laboratório de Metalurgia (LMetal): Este laboratório tem-se o principal objetivo o planejamento e execução dos diferentes processos de manufatura e tratamentos térmicos e térmico-mecânicos dos materiais de interesse tanto para ensino de graduação e pesquisas desenvolvidas no Centro de Pesquisa (CPMMA) e áreas afins. **O laboratório conta com:** Fornos de sinterização por micro-ondas, fornos tipo mufla capacidade 20 L e 96L (1300 °C) e com atmosfera controlada, politrizes e lixadeiras, cortadoras metalográficas, prensa mecânica (10 ton), máquina de ensaio de tração/compressão (com 3 diferentes células de carga) registradores/indicador de temperatura, sistema de aquisição de temperatura, microscópio óptico com software de aquisição de imagens, gases nobres e insumos de fundição e metalurgia do pó.

Laboratório de Materiais (LabMat): O principal objetivo deste laboratório é o auxílio na caracterização no seu sentido mais amplo, sendo mecânica, microestrutural, elétrica, térmica e magnética dos materiais manufaturados pelo laboratório de Metalurgia (LMetal) da mesma unidade. **O laboratório conta com:** Equipamentos de Fluorescência de raios x, Potenciostato/Galvanostato Autolab PGSTAT; Difratrômetro de raios x e balança analítica, dois (02) microscópios metalográficos (óptico até 1000x), com câmera acoplada para captura de imagens, 01 estereoscópio (40x).



Laboratório de Engenharia de Processos (LEE): Este laboratório tem como principal objetivo produção, caracterização e determinação de propriedades físicas e químicas de biodiesel etílico e metílico de diversas fontes e realizar ensaios de corrosão em amostras obtidas via solidificação para correlação de microestrutura com propriedades relacionadas à resistência à corrosão. **O laboratório conta com:** capela, destilador de água, PHmetro, microscópio ótico com platina de aquecimento, mini analisador de ponto de fulgor, balanças analíticas, estufas e materiais de insumo.

Laboratório de Manufatura (Manuf): Possui estrutura similar à uma grande oficina, dispondo de equipamentos relacionados à 3 grandes processos de fabricação (Fundição, Soldagem e Usinagem). Além da disponibilização de espaço voltado à construção de protótipos, produtos ou mesmo trabalhos solicitados nas disciplinas.

Laboratório de Manufatura Digital (Lamadi): Este laboratório objetivo em fortalecer as atividades didáticas de cunho prático junto aos alunos dos cursos de engenharia. Conta com um núcleo mais avançado para o desenvolvimento de novos produtos, como a prototipagem rápida, a usinagem de geometrias complexas (Torno CNC e routers) e o corte a laser de plásticos e madeira, permitindo que os protótipos sejam construídos e testados rapidamente, e estejam próximos ao produto final. Como representam técnicas relativamente novas de produção, oferecem uma visão do futuro da manufatura e da produção.

Todos esses laboratório mencionados possuem objetivos específicos em comum que constituem:

- a. Fomentar e coordenar ações conjuntas de atividades práticas em diferentes disciplinas dos cursos de engenharia, em especial envolvendo disciplinas que não oferecem aulas de laboratório;
- b. promover a multidisciplinaridade no ensino de engenharia, atendendo às necessidades de experimentação prática e interligando conteúdos das diversas disciplinas do curso;





- c. promover a criatividade, inovação e empreendedorismo pelo trabalho prático, focado na simulação por modelos e desenvolvimento de protótipos;
- d. oferecer um espaço adequado e de fácil acesso às realizações das diversas tarefas/atividades práticas passada aos alunos;
- e. disponibilizar o instrumental adequado para a realização destas atividades.

A FCA possui ainda Laboratórios de Ensino e Pesquisa (que somam 7.137 m<sup>2</sup>) para as áreas de Saúde e Engenharia, Restaurante Universitário (1.625m<sup>2</sup>) com capacidade de oferecimento de 900 refeições por dia, Quadras Poliesportivas, sendo 2 de vôlei e basquete e 2 de handball e futsal.

## 2. Corpo técnico disponível para o Curso:

Tipo	Quantidade
Apoio Didático (Multimeios)	2
Biblioteca	4
Diretoria de Ensino	6
Laboratórios de Ensino	7
Laboratório de Informática	2

## 3 Biblioteca

A Biblioteca da FCA, oficialmente denominada “Biblioteca Prof. Daniel Hogan”, foi cadastrada no Conselho Regional de Biblioteconomia – 8ª Região, sob o nº 3869, em agosto de 2009 e integra o Sistema de Bibliotecas da Unicamp – SBU. Atualmente o Sistema de Bibliotecas da Unicamp é composto de 30 Bibliotecas, sendo uma Biblioteca Central, uma Biblioteca da área de Engenharias, uma Biblioteca de Obras Raras, 20 Bibliotecas de



Unidades de Ensino e Pesquisa e 8 Bibliotecas vinculadas a outros órgãos, que atendem aos Centros e Núcleos.

O SBU tem como objetivo dar suporte aos programas de ensino, pesquisa e extensão, apoiar a definição da política de desenvolvimento dos diferentes acervos que compõem as bibliotecas da Universidade, possibilitar à comunidade universitária e o acesso à informação armazenada e gerada na UNICAMP e promover intercâmbio de experiências e acervos. Sua missão é promover o acesso, a recuperação e a preservação da informação, para subsidiar o Ensino, a Pesquisa e a Extensão, contribuindo para a educação universitária e formação profissional do indivíduo, de forma que o conhecimento adquirido possa ser aplicado no desenvolvimento da sociedade.

A Biblioteca da FCA possui um acervo multidisciplinar, que atende às diversas áreas de cursos da unidade. Todos os seus usuários cadastrados possuem acesso aos materiais de todas as bibliotecas do SBU, tendo a possibilidade de solicitar os materiais por meio do serviço de empréstimo entre bibliotecas. Além dos livros, a Biblioteca da FCA conta com acesso às publicações periódicas assinadas pelo SBU e pela CAPES, via Portal de Periódicos, como importantes plataformas de e-books e bases de dados mundialmente reconhecidas. Os indicadores do SBU e da Biblioteca da Faculdade Ciências Aplicadas, reproduzidos a seguir demonstram o seu acervo, serviços, estrutura física e recursos humanos.

### **Eventos Culturais**

Semana do Livro e da Biblioteca: A Biblioteca realiza anualmente ao final do mês de outubro a Semana do Livro e da Biblioteca, para promover os serviços do SBU, por meio do oferecimento de palestras e treinamentos aos seus usuários, no formato presencial e online.

Feira do Livro da FCA: A Feira do Livro da FCA é o principal projeto apoiado pela Biblioteca e surgiu como proposta da Comissão de Biblioteca em 2018 para participar de



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
Projeto Pedagógico do Curso de Graduação  
Engenharia de Manufatura



um edital interno de projetos estratégicos da Faculdade de Ciências Aplicadas da UNICAMP que, dentre diversos objetivos, pretendia aproximar a comunidade de Limeira da Universidade. O evento conseguiu o apoio de mais de 15 editores e livreiros em cada uma de suas edições, tendo duas edições virtuais durante a pandemia de Covid-19 (2020 e 2021). Informações sobre a Biblioteca da unidade e acervo disponível em:

<https://www.fca.unicamp.br/portal/pt-br/biblioteca.html> <http://www.sbu.unicamp.br>



### A Biblioteca "Prof. Dr. Daniel Joseph Hogan" em números

Dados atuais (2022)	SBU	FCA
<b>ACERVO</b>		
Livros	1.077.838	27.124
Teses e dissertações	65.728	364
Periódicos impressos	14.880	13
<b>INFRAESTRUTURA</b>		
Área construída	1.077.838	27.124
Assentos para estudo	65.728	364
Computadores	550	21
Pontos de rede	1.059	22
Rede Wireless	Sim	Sim

Dados atuais (2022)	SBU	FCA
<b>USUÁRIOS E CAPITAL HUMANO</b>		
Usuários ativos	52.527	3.349
Servidores - Nível Superior	100	2
Servidores - Nível Médio	189	2
Demais colaboradores	159	7
<b>CAPACITAÇÕES (Ref. 2019)</b>		
Usuários treinados	11.238	1.146



Dados consolidados (Ref. 2019)

	SBU	FCA
<b>CIRCULAÇÃO DE MATERIAIS</b>		
Empréstimos domiciliares	558.140	28.050
Atendimento de EEB	2564	300
Solicitação de EEB	1505	435
<b>CIP - CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO</b>		
Fichas catalográficas	3.830	310

Dados do SBU e Portal de Periódicos CAPES (2022)

MATERIAIS EM MEIO ELETRÔNICO

**Sistema de Bibliotecas da Unicamp - SBU**

Periódicos eletrônicos em texto completo (Títulos)  
Assinatura Eletrônica 918  
Assinatura Impresso + Eletrônico 6  
Aquisição Perpétua (*Backfiles*) 1.923

**Bases de Dados**

Assinatura somente online Unicamp e/ou Cruesp 66

**E-Books (Títulos)**

Aquisição Perpétua 319.986  
Assinatura 224.160

**Portal de Periódicos da CAPES**

Periódicos eletrônicos em texto completo (Títulos)  
Assinaturas CAPES 49.000  
Bases de Dados 445



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS**  
Projeto Pedagógico do Curso de Graduação  
Engenharia de Manufatura

