



Pró-Reitoria de
Extensão e Assuntos
Comunitários



Escola de
Extensão

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSOS DE EXTENSÃO**

**CURSOS DE ESPECIALIZAÇÃO
MODALIDADE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA**

FEM 1000 - ENGENHARIA DA QUALIDADE

OBJETIVOS:

O curso de Especialização em Engenharia da Qualidade visa contribuir para a preparação de profissionais de nível superior da área de Ciências Exatas, Tecnológicas e Administrativas, em assuntos da Tecnologia e da Administração dos "Sistemas da Qualidade", por meio de treinamento em métodos administrativos, estatísticos e tecnológicos aplicáveis aos diferentes setores da produção, particularmente da produção industrial. O quadro técnico e gerencial das empresas tem a necessidade de ser constantemente aprimorado por meio da realização de Cursos, com enfoque conciliador entre a necessidade de obter informação da natureza operacional e a conveniência de analisar cientificamente a atividade produtiva para enfrentar novas situações e desafios. A Qualidade é uma variável importante para ser estudada nas empresas preocupadas com o seu desenvolvimento e com a sua inserção em mercados nacionais e internacionais. O tratamento racional e científico dos métodos operacionais adotados para conceber, controlar, produzir e manter a qualidade dos produtos e serviços precisa ser estudado e adaptado às condições das empresas. A experiência em ciências aplicadas, acumulada pela Faculdade de Engenharia Mecânica, associada ao conhecimento operacional desenvolvido no ambiente das empresas colaboradoras com os programas de ensino e pesquisa, permite estruturar um Curso moderno e adequado às necessidades das empresas. A equipe de professores formada reflete a reunião dessas características. Além do mais, a introdução do método de ensino a distância, utilizando o Sistema TelEduc desenvolvido pela UNICAMP, para quatro disciplinas semipresenciais permitirá a gradativa familiarização com uma tecnologia de informação de utilização crescente no processo de ensino-aprendizagem.

PROFESSOR RESPONSÁVEL:

Prof. Dr. ETTORE BRESCIANI FILHO

Faculdade de Engenharia Mecânica - UNICAMP

UNICAMP – FEM – CURSOS DE EXTENSÃO

Fone: (0XX19) 3521-3159 – 3289-1969 / Fax: (0XX19) 3289-1969

<http://www.fem.unicamp.br/~extensao>

<http://www.extecamp.unicamp.br>



Pró-Reitoria de
Extensão e Assuntos
Comunitários



Escola de
Extensão

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSOS DE EXTENSÃO**

PROFESSORES:

Professor	Instituição/ Unidade	Titulação
Eugênio José Zoqui	UNICAMP/FEM	Doutor
Íris Bento da Silva	UNICAMP/FEM	Doutor
José Antonio Olmos	UNICAMP/FEM	Mestre
Sidnei Ragazzi	UNICAMP/FEM	Mestre
Sérgio Tonini Button	UNICAMP/FEM	Doutor
Vivaldo Antonio Fernandes Russo	UNICAMP/FEM	Engenheiro

CARGA HORÁRIA: 360 horas-aula (correspondentes às 12 disciplinas do curso)

PÚBLICO ALVO: Profissionais de nível superior de todas as áreas

PRÉ-REQUISITOS/DOCUMENTOS NECESSÁRIOS: Cópia autenticada do diploma de graduação, do CIC, do RG, 2 fotos 3x4 e ficha de matrícula

CONDIÇÕES DE APROVAÇÃO: frequência mínima às aulas em cada disciplina 80% (oitenta por cento); nota mínima em cada disciplina 7,0 (sete); apresentação de monografia com nota mínima 7,0 (sete).

ELENCO DE DISCIPLINAS (30 horas aula cada uma):

SIGLA	DISCIPLINA	AULAS	PROFESSORES
FEM 1001	Fundamentos da Engenharia da Qualidade	Semipresenciais	Ettore
FEM 1002	Estatística Aplicada à Qualidade	Presenciais	Sidnei
FEM 1003	Marketing na Engenharia da Qualidade	Presenciais	Olmos
FEM 1004	Gestão da Engenharia da Qualidade	Presenciais	Íris/Vivaldo
FEM 1005	Controle Estatístico de Processos	Presenciais	Sidnei
FEM 1006	Gestão de Custos da Qualidade	Presenciais	Vivaldo
FEM 1007	Técnicas de Gestão da Qualidade	Presenciais	Eugênio
FEM 1009	Técnicas de Gestão da Produção	Presenciais	Íris
FEM 1010	Certificação e Premiação na Qualidade	Presenciais	Eugênio
FEM 1013	Gestão e Modelagem de Processos	Semipresenciais	Ettore
FEM 1011	Elaboração de Monografia sobre Qualidade I	Semipresenciais	Ettore
FEM 1012	Elaboração de Monografia sobre Qualidade II	Semipresenciais	Ettore

Observação para as Disciplinas com Aulas Semipresenciais: essas disciplinas são ministradas com 04 aulas presenciais de 02 horas cada, no horário: 19-21h, com um total de 08 horas de aulas; e são ministradas também com aulas virtuais

UNICAMP – FEM – CURSOS DE EXTENSÃO

Fone: (0XX19) 3521-3159 – 3289-1969 / Fax: (0XX19) 3289-1969

<http://www.fem.unicamp.br/~extensao>

<http://www.extecamp.unicamp.br>



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSOS DE EXTENSÃO**

equivalentes a 22 horas de aula, por meio do Sistema Teleduc, utilizando as técnicas: avisos, material de apoio, fórum e correio eletrônico. A avaliação do aluno é feita com base em trabalho individual nos casos das disciplinas Fundamento da Engenharia da Qualidade, e Gestão e Modelagem de Processos; com base em um projeto de monografia (orientada pelo professor da disciplina) no caso da Disciplina de Elaboração de Monografia I; e com base em uma monografia (orientada pelos professores do curso) no caso da Disciplina de Elaboração de Monografia II.

Observação para as Disciplinas com Aulas Presenciais (para cada uma das demais disciplinas): essas disciplinas são ministradas com 10 aulas presenciais de 03 horas cada, no horário: 19h-10h15, com intervalo de 15 minutos, com um total de 30 horas de aulas. A avaliação do aluno é feita com base em um trabalho individual final e em uma prova final correspondente ao programa da disciplina.

Observação para a Seqüência das Disciplinas: as disciplinas não precisam ser cursadas na seqüência indicada na Tabela de Elenco de Disciplinas, a não ser a disciplina Elaboração de Monografia I que precisa ser cursada antes da disciplina Elaboração de Monografia II, mas não obrigatoriamente no mesmo ano. Contudo recomenda-se que o aluno procure cursar as disciplinas na seqüência indicada.

MÓDULOS

1ºMódulo: Disciplinas – FEM 1001, FEM1002, FEM1003

2ºMódulo: Disciplinas – FEM 1004, FEM1005, FEM1013

3ºMódulo: Disciplinas – FEM 1007, FEM1006, FEM1011

4ºMódulo: Disciplinas – FEM 1009, FEM1010, FEM1012



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSOS DE EXTENSÃO**

DISCIPLINAS - DETALHAMENTOS

FEM 1001 - FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DA QUALIDADE

PROGRAMA:

- Organização do processo de trabalho (fordismo e taylorismo)
- Organizações tradicionais e organizações em rede
- Organização funcional e por processos
- Participação da tecnologia de informação na organização
- Liderança e motivação; dinâmica de grupo
- Criatividade individual e organizacional
- Conseqüências dos novos paradigmas organizacionais na gestão da qualidade

OBJETIVO:

Apresentar os fundamentos das teorias tradicionais da administração, comparando com os novos paradigmas organizacionais para melhor compreensão dos diferentes sistemas técnicos e de gestão da qualidade atuais.

PROFESSOR:

Prof.Dr. ETTORE BRESCIANI FILHO
Faculdade de Engenharia Mecânica - UNICAMP

FEM 1002 - ESTATÍSTICA APLICADA À QUALIDADE

PROGRAMA:

- Importância da estatística na busca da excelência da qualidade
- Tipos de dados: quantitativos e qualitativos
- Coleta, apuração e exposição de dados
- Distribuição de freqüências
- Diagrama de Pareto
- Histogramas
- Medidas de locação: média, mediana, moda
- Medidas de dispersão: amplitude, variância, desvio padrão
- Probabilidades: regras de cálculos
- Distribuições discretas: binomial, Poisson
- Indicadores da qualidade: dpu, dpo, dpmo
- Distribuição Normal
- Conceitos estatísticos dos 6 sigma
- Distribuições de Weibul, exponencial, lognormal

UNICAMP – FEM – CURSOS DE EXTENSÃO

Fone: (0XX19) 3521-3159 – 3289-1969 / Fax: (0XX19) 3289-1969

<http://www.fem.unicamp.br/~extensao>

<http://www.extecamp.unicamp.br>



Pró-Reitoria de
Extensão e Assuntos
Comunitários



Escola de
Extensão

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSOS DE EXTENSÃO**

- Intervalos de confiança e testes de hipóteses
- Correlação e regressão
- Aplicações à MSA (Análise do Sistema de Medição) segundo a norma ISO-TS-16.949: tendência e linearidade

OBJETIVO:

Num programa de melhoria da qualidade, a estatística é uma ferramenta fundamental. A melhoria deve ser constatada por meio de indicadores construídos a partir do tratamento de dados estatísticos. A disciplina visa introduzir os conceitos de estatística de aplicação mais imediata e que provaram, pela experiência, serem importantes. Além disso, esta disciplina fornece uma base de conhecimento para melhor e mais rápida compreensão dos assuntos a serem desenvolvidos na disciplina Controle Estatístico de Processos.

PROFESSOR:

Prof. Mestre SIDNEI RAGAZZI

Faculdade de Engenharia Mecânica - UNICAMP

FEM 1003 - MARKETING NA ENGENHARIA DA QUALIDADE

PROGRAMA:

- Conceitos fundamentais de marketing
- Análise de oportunidade e planejamento
- Administração do composto de marketing: produto, preço, praça e promoção
- Marketing na engenharia da qualidade
- Serviço ao cliente
- Aperfeiçoamento da qualidade

OBJETIVO:

Apresentar os conhecimentos básicos da administração do setor de marketing de uma empresa e estabelecer as relações desse setor com o da engenharia da qualidade.

PROFESSOR:

Prof. Mestre JOSÉ ANTONIO OLMOS

Faculdade de Engenharia Mecânica - UNICAMP

UNICAMP – FEM – CURSOS DE EXTENSÃO

Fone: (0XX19) 3521-3159 – 3289-1969 / Fax: (0XX19) 3289-1969

<http://www.fem.unicamp.br/~extensao>

<http://www.extecamp.unicamp.br>



Pró-Reitoria de
Extensão e Assuntos
Comunitários



Escola de
Extensão

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSOS DE EXTENSÃO**

FEM 1004 - GESTÃO DA ENGENHARIA DA QUALIDADE

PROGRAMA:

- Conceitos básicos de administração: planejamento, organização, execução e controle
- Diferentes conceitos de qualidade
- Modelos de gestão da qualidade
- Projeto e planejamento da qualidade
- Organização e controle da qualidade
- Custos da qualidade
- Documentação do sistema da qualidade
- Medição da qualidade; aplicabilidade de métodos estatísticos
- Comunicação e treinamento na qualidade
- Cultura da qualidade apoiada em grupo
- Gestão de mudanças
- Gestão do relacionamento com clientes

OBJETIVO:

Apresentar os conceitos de gestão da qualidade como um método de administração e tecnológico que procura atingir toda a empresa, por meio de pessoas e grupos de pessoas, e as demais entidades com as quais a empresa mantém estreito contato: fornecedores, clientes, acionistas, governos e sociedade.

PROFESSORES:

Prof. Eng^o. VIVALDO ANTONIO FERNANDES RUSSO

Faculdade de Engenharia Mecânica - UNICAMP

Prof. Dr. IRIS BENTO DA SILVA

Faculdade de Engenharia Mecânica - UNICAMP

Departamento de Engenharia de Fabricação

FEM 1005 - CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSOS

PROGRAMA:

- Introdução ao Controle Estatístico do Processo (CEP)
- Recomendações ISO-TS-16.949
- Causas de variação: comuns e especiais
- Ações sobre o sistema
- O ciclo de melhoria e controle
- Uso efetivo e benefícios dos gráficos de controle
- Sistema de controle do processo

UNICAMP – FEM – CURSOS DE EXTENSÃO

Fone: (0XX19) 3521-3159 – 3289-1969 / Fax: (0XX19) 3289-1969

<http://www.fem.unicamp.br/~extensao>

<http://www.extecamp.unicamp.br>



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSOS DE EXTENSÃO**

- Fase preparatória para implantação do CEP
- Gráficos de controle por variáveis: (\bar{X}, R) , (\bar{X}, S) , (\bar{X}, R_m)
- Gráficos de controle por atributos: p , np , c , u
- Interpretação e análise dos gráficos de controle
- Análise de Capacidade e Performance: C_p , C_{pk} , P_p , P_{pk}
- Índices de Capacidade/Performance para dados que não seguem distribuição Normal: Weibul, Lognormal, Exponencial; métodos não paramétricos: clements
- Gráficos especiais: (I, MR, R) *within, between*
- Aplicação à MSA (Análise de Sistema de Medição) segundo a norma ISO-TS-16.949: Estabilidade, Repetitividade e Reprodutibilidade (R&R).
- Gestão do Controle Estatístico do Processo

OBJETIVO:

Fornecer aos participantes conhecimentos das mais modernas técnicas para implantar sistemas de Controle Estatístico do Processo (CEP) ou melhorar sistemas já existentes. Apresentar conceitos de Gestão do CEP que levam a excelência da qualidade de processos, bens ou serviços.

PROFESSOR:

Prof. Mestre SIDNEI RAGAZZI
Faculdade de Engenharia Mecânica - UNICAMP

FEM 1007 - TÉCNICAS DE GESTÃO DA QUALIDADE

PROGRAMA:

- Método de solução de problemas
- Desdobramento da função da qualidade
- Engenharia simultânea
- Análise de modos de falhas
- Projeto de experimento
- Confiabilidade do produto
- Análise multivariada
- Novas ferramentas gerenciais

OBJETIVO:

Apresentar algumas técnicas modernas usadas para resolver problemas da qualidade e assegurar a qualidade aos produtos e serviços de modo adaptado ao ambiente de trabalho das empresas nacionais.

PROFESSOR:

Prof. Dr. EUGÊNIO JOSÉ ZOQUI
Faculdade de Engenharia Mecânica - UNICAMP



Pró-Reitoria de
Extensão e Assuntos
Comunitários



Escola de
Extensão

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSOS DE EXTENSÃO**

FEM 1006 - GESTÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE

PROGRAMA:

- Noções de finanças empresariais
- Noções de contabilidade empresarial e seus principais relatórios
- Conceito geral de custos e sua relação com produtividade
- Administração baseada em custos de transformação e de vendas
- Conceito de custos da qualidade: categorias e elementos
- Administração dos custos da qualidade
- Fundamentos da estratégia para qualidade
- Programa de redução dos custos da qualidade como suporte à estratégia da qualidade

OBJETIVO:

O conhecimento dos custos envolvidos com a qualidade é fundamental para a avaliação da eficácia e eficiência do sistema de gestão da qualidade. A disciplina visa apresentar os custos da qualidade como parte de um conceito mais amplo de finanças empresariais. Portanto, inicialmente, conceitos básicos de finanças empresariais e contabilidade são mostrados. Em seguida, são tratados os custos totais da organização, os custos da qualidade e sua gestão. Finalmente, os fundamentos para um programa de redução destes custos são vistos, mostrando sua relação com o planejamento estratégico para qualidade.

PROFESSOR:

Prof. Eng^o. VIVALDO ANTÔNIO FERNANDES RUSSO
Faculdade de Engenharia Mecânica - UNICAMP

FEM 1009 - TÉCNICAS DE GESTÃO DA PRODUÇÃO

PROGRAMA:

- Revisão dos conceitos básicos de administração
- *Total Quality Management* e *Just-in-Time*
- Teoria das restrições
- Análise de valor
- Manutenção produtiva total.
- Plano de melhoramentos contínuos
- Procedimentos para padronização
- Reengenharia dos processos
- Gerenciamento por diretrizes

OBJETIVO:

Apresentar aos participantes técnicas para elaborar programas de gestão da qualidade e da produtividade, utilizando os princípios básicos de gestão de

UNICAMP – FEM – CURSOS DE EXTENSÃO

Fone: (0XX19) 3521-3159 – 3289-1969 / Fax: (0XX19) 3289-1969

<http://www.fem.unicamp.br/~extensao>

<http://www.extecamp.unicamp.br>



Pró-Reitoria de
Extensão e Assuntos
Comunitários



Escola de
Extensão

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSOS DE EXTENSÃO**

produção, tradicionais e de utilização recente. Proporcionar subsídios para implantação da rotina e do ciclo de melhorias da qualidade e da produtividade.

PROFESSOR:

Prof.Dr. ÍRIS BENTO DA SILVA

Faculdade de Engenharia Mecânica - UNICAMP

Departamento de Engenharia de Fabricação

FEM 1010 - CERTIFICAÇÃO E PREMIAÇÃO NA QUALIDADE

PROGRAMA:

- Revisão do conceito da qualidade e da garantia da qualidade
- ISO-9000: norma genérica para empresas industriais e prestadoras de serviços
- Normas específicas para diferentes setores industriais (Automotivo, Mecânico, Químico, etc)
- Técnicas para implementação de normas da qualidade
- Auditoria em sistemas da qualidade: certificação e entidades certificadoras
- Certificados e prêmios de empresas aos seus fornecedores
- Prêmio Malcolm Baldrige (EUA) e Prêmio Nacional da Qualidade (Brasil)

OBJETIVO:

Fornecer uma visão atual das normas e prêmios da qualidade, enfatizando a garantia da qualidade aos clientes como elemento essencial à existência da empresa dentro do ambiente de economia aberta e competitiva da atualidade

PROFESSOR:

Prof. Dr. EUGÊNIO JOSÉ ZOQUI

Faculdade de Engenharia Mecânica - UNICAMP

Departamento de Engenharia de Fabricação

FEM 1013 - GESTÃO E MODELAGEM DE PROCESSOS

PROGRAMA:

- Características dos processos de produção e dos processos de negócios
- Organização por funções e a organização por processos
- Métodos e técnicas relacionadas à análise e modelagem de processos
- Técnicas de melhoria da qualidade de processos
- Aplicação da sistemografia para modelagem de processos
- Participação da tecnologia da informação na análise e modelagem de processos
- Análise e modelagem do processo de padronização para implantação e implementação de sistema da qualidade

UNICAMP – FEM – CURSOS DE EXTENSÃO

Fone: (0XX19) 3521-3159 – 3289-1969 / Fax: (0XX19) 3289-1969

<http://www.fem.unicamp.br/~extensao>

<http://www.extecamp.unicamp.br>



Pró-Reitoria de
Extensão e Assuntos
Comunitários



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSOS DE EXTENSÃO**

OBJETIVO:

Desenvolver a capacidade de fazer análise, modelagem e propostas de melhoria de qualidade de processos de negócios e processos de produção, com a utilização da sistemografia e considerando a participação da tecnologia de informação. Particularmente analisar e modelar o processo de implantação e implementação com melhoria de sistema da qualidade, de acordo com a padronização proposta nas normas e prêmios da qualidade.

PROFESSOR:

Prof.Dr. ETTORE BRESCIANI FILHO

Faculdade de Engenharia Mecânica - UNICAMP

**FEM 1011 - ELABORAÇÃO DE MONOGRAFIA SOBRE QUALIDADE I
PROGRAMA:**

- Conceitos básicos sobre estudos e pesquisas científicas
- Planejamento e elaboração de trabalhos científicos
- Trabalhos acadêmicos na área da tecnologia e da administração
- Técnica do estudo de casos
- Normas técnicas de pesquisa bibliográfica
- Normas técnicas de elaboração de documentos acadêmicos
- Elaboração de um projeto de monografia (trabalho prático)

OBJETIVO:

Apresentar os conceitos fundamentais da elaboração de trabalho acadêmico, baseados nos métodos de estudo e de pesquisa científicos. Proporcionar informações para a preparação do projeto para a elaboração de monografia sobre qualidade.

PROFESSOR:

Prof.Dr. ETTORE BRESCIANI FILHO

Faculdade de Engenharia Mecânica - UNICAMP

**FEM 1012 - ELABORAÇÃO DE MONOGRAFIA SOBRE QUALIDADE II
PROGRAMA:**

- Conceitos básicos sobre estudos e pesquisas científicas
- Planejamento e elaboração de trabalhos científicos
- Técnicas de redação de trabalhos científicos
- Normas técnicas de pesquisa bibliográfica
- Normas técnicas de elaboração de documentos acadêmicos
- Elaboração da monografia sobre qualidade (trabalho prático)

UNICAMP – FEM – CURSOS DE EXTENSÃO

Fone: (0XX19) 3521-3159 – 3289-1969 / Fax: (0XX19) 3289-1969

<http://www.fem.unicamp.br/~extensao>

<http://www.extecamp.unicamp.br>



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSOS DE EXTENSÃO**

OBJETIVO:

Detalhar a apresentação dos conceitos fundamentais da elaboração de trabalho acadêmico, baseados nos métodos de estudo e de pesquisa científicos. Proporcionar informações para a elaboração de monografia sobre qualidade.

PROFESSOR:

Prof.Dr. ETTORE BRESCIANI FILHO
Faculdade de Engenharia Mecânica - UNICAMP

UNICAMP – FEM –CURSOS DE EXTENSÃO

Fone: (0XX19) 3521-3159 – 3289-1969 / Fax: (0XX19) 3289-1969

<http://www.fem.unicamp.br/~extensao>

<http://www.extecamp.unicamp.br>