



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

CAMPUS VARGINHA

**PROJETO DE CURSO DE GESTÃO DE PROJETOS E RISCOS EM
ENGENHARIA**

VARGINHA, 2019

INDICE

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	4
1.1. Instituição.....	4
1.2. Curso	4
1.3. Área e subárea de conhecimento.....	4
1.4. Coordenação/Departamento ao qual o curso se vincula	4
1.5. Coordenação do Programa de <i>Lato Sensu</i> do CEFET-MG	4
1.6. Coordenação do Curso.....	4
2. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO.....	5
3. CONCEPÇÃO DO CURSO	6
4. ANÁLISE DA DEMANDA	7
5. JUSTIFICATIVA.....	9
6. OBJETIVOS	9
6.1. Objetivo Geral	9
6.2. Objetivos Específicos.....	10
7. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO	10
7.1. Tipo.....	10
7.2. Modalidade	10
7.3. Período de realização	10
7.4. Carga horária e horário das aulas:	10
7.5. Número de Vagas.....	11
7.6. Público ao qual se destina	11
7.7. Perfil do Egresso	11
8. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO CURSO.....	13
8.1. Processo seletivo.....	13
8.2. Cronograma das disciplinas e corpo docente.....	14
9. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	18
9.1. Gestão de Projetos.....	18
9.2. Qualidade, Produtividade e Eficiência em Projetos de Engenharia	20
9.3. Métodos Quantitativos para Gestão de Riscos	22
9.4. Planejamento e Controle de Obras	24
9.5. Normas Técnicas e Legislação em Engenharia	26

9.6.	Metodologia da Pesquisa Científica	28
9.7.	Gestão de Riscos	30
9.8.	Gestão da Segurança em Projetos de Engenharia.....	31
9.9.	Gestão Ambiental e Desenvolvimento Socioambiental.....	33
9.10.	Projetos Aplicados em Engenharia Civil e Arquitetura	36
9.11.	Projetos Aplicados em Engenharia Mecânica, Tubulação e Sistemas de Utilidades	38
9.12.	Projetos Aplicados em Engenharia Elétrica, Instrumentação, Automação e Telecomunicações	41
9.13.	Tópicos Especiais em Gestão de Projetos e Riscos	43
10.	CORPO DOCENTE.....	45
10.1.	Dados relativos ao corpo docente e ao coordenador do Curso.....	45
10.2.	Curriculum <i>Lattes</i> do corpo docente.....	46
11.	METODOLOGIA DE ENSINO (DESCRIÇÃO E JUSTIFICATIVA).....	47
11.1.	Metodologia	47
11.2.	Interdisciplinaridade	47
11.3.	Atividades Complementares	48
11.4.	Tecnologia	48
12.	SISTEMA DE AVALIAÇÃO	49
13.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	49
14.	CERTIFICAÇÃO	51
15.	CONTROLE DE FREQUÊNCIA.....	51
16.	INDICADORES DE DESEMPENHO	51
17.	RECURSOS FÍSICOS E MATERIAIS.....	52
18.	IDENTIFICAÇÃO DA IES E DIRIGENTES.....	52
19.	ANEXOS E APÊNDICES	54

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1.1. Instituição

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais – CEFET-MG

1.2. Curso

Pós-Graduação *Lato Sensu* em Gestão de Projetos e Riscos em Engenharia

1.3. Área e subárea de conhecimento

3.08.03.04-7 - Gerência do Projeto e do Produto

1.4. Coordenação/Departamento ao qual o curso se vincula

Departamento de Computação e Engenharia Civil

Campus Varginha – CEFET-MG

1.5. Coordenação do Programa de *Lato Sensu* do CEFET-MG

João Fernando Machry Sarubbi - Doutor

1.6. Coordenação do Curso

Coordenador:

Eduardo Gomes Carvalho

Doutorando em Administração - UFLA

Mestre em Engenharia de Produção – UNIFEI

Graduado em Computação – Ênfase Sistemas de Informação – UNIVERSITAS

O Prof. Eduardo Gomes Carvalho é professor do CEFET/MG, pertencente ao quadro permanente da carreira de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, a partir de 16/02/2009, lotado na Coordenação de Informática. Neste período lecionou diversas disciplinas no ensino profissionalizante. Tem experiência na iniciativa privada como professor e coordenador de cursos de graduação e pós-graduação.

2. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O CEFET-MG é uma Instituição Federal de Ensino Superior, que tem como finalidade e missão desenvolver o ensino técnico e tecnológico articulado à educação geral para preparar o trabalhador para o exercício profissional de modo a posicionar-se de forma crítica e consciente frente às mudanças do mundo do trabalho e da tecnologia. Nesse sentido, diversos cursos são oferecidos em diferentes níveis e modalidades de ensino.

O programa de pós-graduação *Lato Sensu* do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG – foi criado em 1988 com o objetivo de implementar o Programa de Capacitação dos Docentes do Ensino Técnico – PCDET – destinado ao aperfeiçoamento de professores de todas as Escolas Técnicas e Agrotécnicas e Centros Federais de Educação Tecnológica do País. Esse programa tinha como objetivo “capacitar pessoal docente e técnico-administrativo das escolas mencionadas visando à otimização do desempenho profissional e conseqüentemente a melhoria da qualidade do ensino” e tornaram-se disponíveis para o público em geral, no final da década de 1990. Essa experiência representou para o CEFET-MG a oportunidade de estabelecer um padrão de procedimentos didático-pedagógicos que orientam hoje as políticas de oferta de cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*.

O Programa de pós-graduação *Lato Sensu* do CEFET-MG, atualmente, é constituído por um conjunto variado de cursos de Especialização em áreas da tecnologia, da formação de recursos humanos bem como da área de gestão empresarial. Atende uma clientela formada por profissionais de ensino e de empresa de diferentes setores da economia. Os docentes que ministram os cursos são doutores ou mestres do CEFET-MG e de outras instituições conceituadas, sejam educacionais ou não.

Trata-se de um programa da educação continuada com oportunidade para uma atualização ou requalificação profissional, no atendimento às necessidades do mercado e do próprio trabalhador.

A experiência, o sucesso e as questões instigadas pela discussão posta pelo tema, aliada ao trabalho árduo de um grupo de doutores propiciou a criação do Mestrado em Tecnologia a partir de 1991.

3. CONCEPÇÃO DO CURSO

Os rompimentos das barragens de Mariana e Brumadinho iniciaram um amplo debate sobre a importância do gerenciamento de projetos e da gestão de riscos em projetos de engenharia. Um dos fatores que podem explicar os gargalos e falhas encontrados na engenharia é a falta das boas práticas em gestão de projetos. A excelência nesses aspectos é um fator preponderante para a sobrevivência das empresas. Da mesma forma que os escândalos de corrupção evidenciados pela operação lava-jato levaram empresas a investirem em *compliance* para diminuir a possibilidade de novos casos dentro das mesmas, pode-se esperar que as empresas passem a investir em estratégias e profissionais de gestão de projetos e riscos. Assim, o presente curso foi proposto, de forma a atender uma demanda já existente e com tendência de crescimento.

O curso foi concebido utilizando *benchmarking* dos poucos cursos já existentes na área, como a Especialização em Gestão de Projetos de Engenharia oferecida pelo Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH) e o Curso de Especialização em Gestão de Riscos de Desastres Para o Desenvolvimento Socioambiental oferecido pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).

A obra ou projeto ideal é aquele que tenha tempo de execução reduzido, e conseqüentemente, seus custos também. Garantir a sua segurança para que não aconteçam desastres no futuro e a preservação do meio ambiente são itens igualmente considerados em um projeto. Não basta somente a adoção de coeficientes de segurança mais altos, pois essa medida implica em obras mais caras, provavelmente mais demoradas e, claro, menos competitivas.

Deve-se ressaltar que diferentemente de outros cursos, a abordagem aqui proposta não se concentra apenas no PMBOK e seu conjunto de práticas, mas em uma proposta com visão sistêmica e interdisciplinar que pretende enfatizar a importância da gestão de riscos, permitindo a engenheiros de diferentes áreas aprofundarem em suas especificidades.

Assim, minimamente espera-se que o egresso possua as seguintes habilidades:

- Conhecimento de técnicas básicas de projetos e do conteúdo do Guia PMBOK;
- Capacidade de lidar com as peculiaridades do ambiente em que o projeto se realiza;
- Capacidade de tomada de decisão;
- Visão local e global de presente e futuro;
- Consciência de risco.

O presente Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* perseguirá os propósitos de formar especialistas dentro da concepção do pensar ético e político, que requer que se considere em primeiro lugar os protagonistas do fazer profissional, bem como, as relações produzidas nessa dinâmica e por elas geradas. Também é propósito do presente curso contribuir para um perfil proativo de tais profissionais, através de uma formação empreendedora dos mesmos.

4. ANÁLISE DA DEMANDA

A cidade de Varginha, localizada no Sul de Minas, se destaca por estar estrategicamente equidistante de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte, sendo um polo concentrador de empresas nas áreas de metalurgia, eletroeletrônica, informática e componentes para veículos. Algumas cidades encontram-se em intenso processo de industrialização, entre elas: Varginha, Pouso Alegre, Poços de Caldas e Extrema. Deve-se destacar ainda a cidade de Santa Rita do Sapucaí, que possui indústrias de alta tecnologia, sendo um polo nacional nas áreas de eletrônica, telecomunicações, computação e biomédica.

A região do sul de Minas configura-se como uma das mais promissoras do Estado, sendo a segunda em importância econômica. Varginha destaca-se como cidade polo da região, estando ligada através de moderna malha rodoviária às três principais capitais estaduais: Belo Horizonte (310 km), São Paulo (325 km) e Rio de Janeiro (395 km) (Figura 1) e tem como pontos fortes de sua economia o comércio de café e um importante e crescente parque industrial.

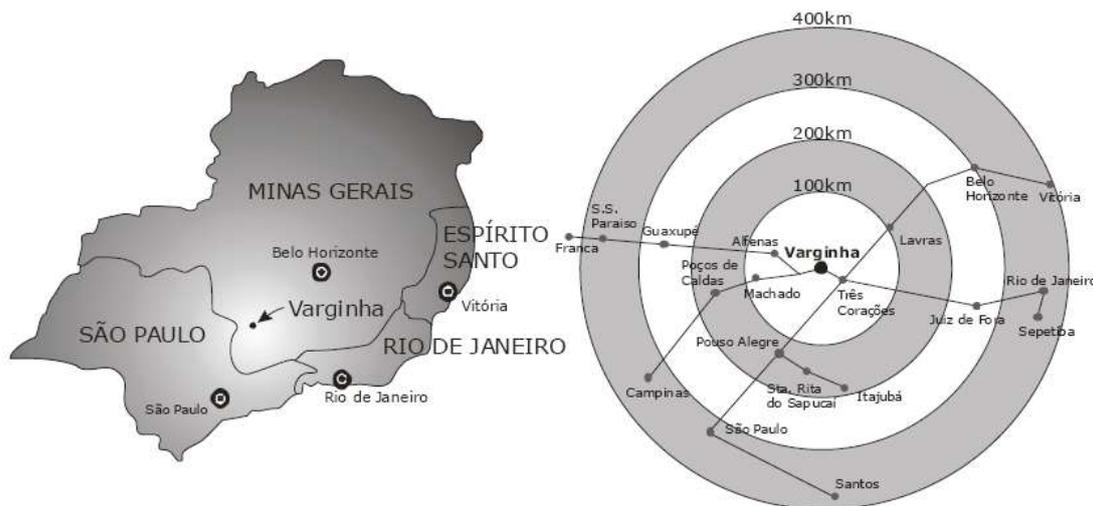


Figura 1. Mapa de localização de Varginha e sua posição em relação aos principais centros econômicos brasileiros.

No setor industrial, Varginha destaca-se pela fabricação de inúmeros produtos amplamente consumidos em diversos segmentos do setor eletroeletrônico e de autopeças. A cidade está inserida na “Rota Tecnológica” do País, o que permite isenção fiscal para produtos eletroeletrônicos. Empresas como a Walita e Standard se instalaram no município pelas vantagens e peculiaridades oferecidas.

Na região Sul de Minas, merecem destaque as seguintes empresas: Danone, Alcoa, Ferrero Rocher, Helibrás, Cofap, Metagal, Reynolds Latasa, Akros, TRW, entre outras. Também são diversas as instituições de ensino superior presentes em um raio de 100 km da região de Varginha, conforme pode ser observado na figura 2.

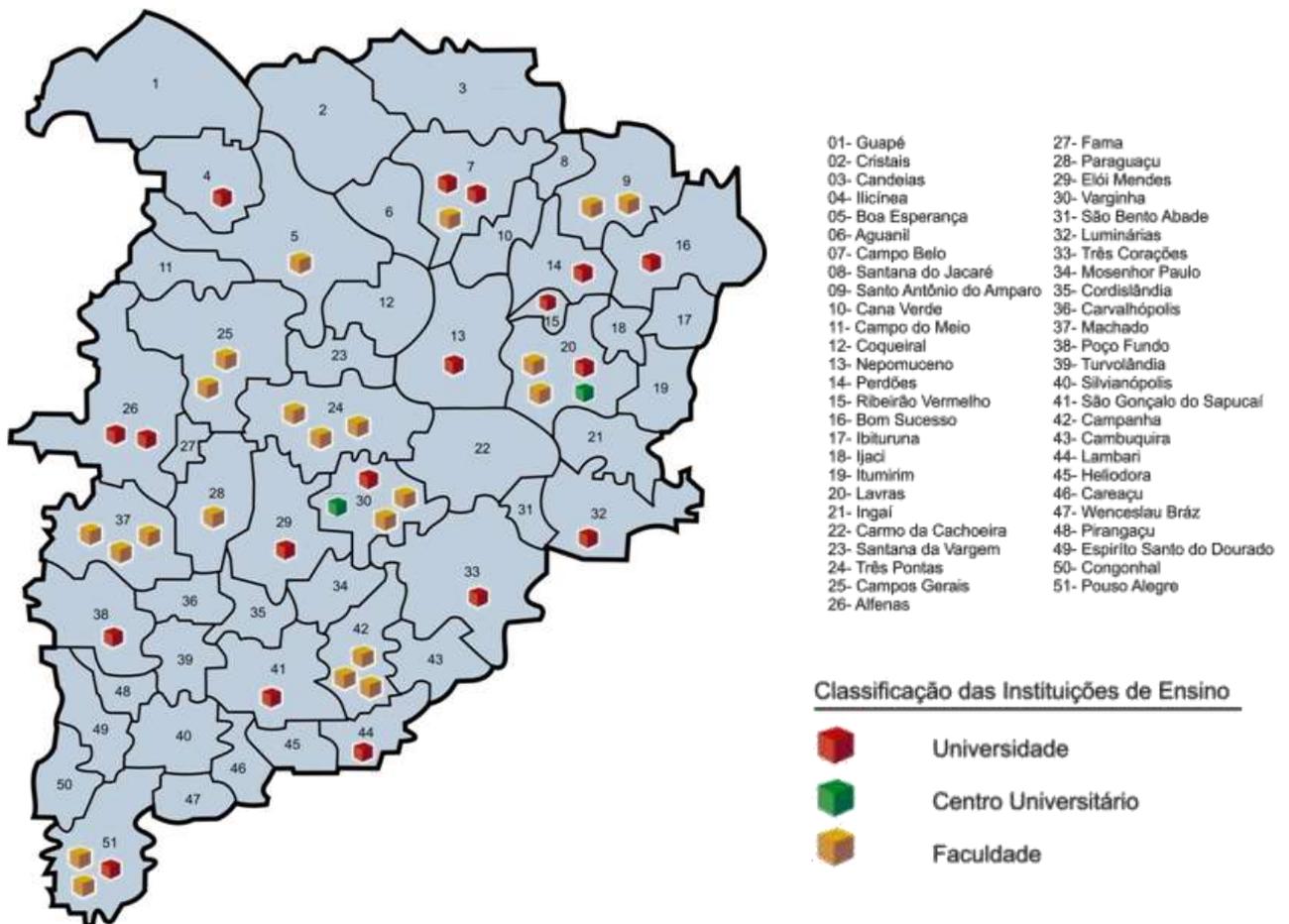


Figura 2. Instituições de Ensino Superior na Região de Varginha

Na região de abrangência, do CEFET existem 31 instituições de ensino superior, além do próprio CEFET como: UNIFENAS (Alfenas e Varginha), UNIFAL (Alfenas, Varginha e Poços de Caldas), UNILAVRAS (Lavras), UFLA (Lavras), UNIVÁS (Pouso Alegre), UNINCOR (Três Corações), FACECA (Varginha) e FADIVA (Varginha), cuja soma do número de alunos ultrapassa 50.000. Além do CEFET que oferece Engenharia Civil no campus Varginha e Engenharia Elétrica no campus Nepomuceno, o Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS) oferece, na modalidade presencial em Varginha, os cursos de Engenharia Agrônômica, Engenharia Civil, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Elétrica, Engenharia de Produção e Engenharia Mecânica. Na modalidade à distância oferta os cursos de Engenharia Civil, Engenharia Elétrica e Engenharia de Produção. Ainda em Varginha a FACECA oferece, também na modalidade presencial, os cursos de Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e Engenharia de Controle e Automação. Já na modalidade à distância a FACECA oferece o curso de Engenharia de Produção. Outras instituições em cidades próximas (até 150 km) oferecem cursos de graduação em Engenharia como a UNINCOR (Três Corações), UNIFENAS (Alfenas), UNIFAL (Poços de Caldas), UNIVÁS (Pouso Alegre), UFLA e Unilavras (Lavras), os campi do Instituto Federal do Sul de Minas. Portanto, há uma gama de engenheiros formados na região que necessitam de um diferencial em seu currículo.

5. JUSTIFICATIVA

As empresas, principalmente de engenharia estão passando por um momento de transformação. A disseminação das tecnologias da informação acelerou a velocidade com que se efetuam os negócios. Os funcionários dessas empresas devem possuir iniciativa e a capacidade de identificar e explorar as oportunidades de negócios que se apresentam no dia-a-dia.

Para atender a demanda por agilidade de maneira eficaz torna-se indispensável um modelo de gerenciamento baseado no foco em prioridades e objetivos. Por essa razão, a gestão de projetos tem crescido de maneira tão acentuada no mundo. Sua proposta é estabelecer um processo estruturado e lógico para lidar com eventos que se caracterizam pela novidade, complexidade e dinâmica ambiental. As empresas de Engenharia trabalham em sua essência com projetos, haja vista que seus empreendimentos são temporários, cuja sequência de atividades tem início, meio e fim; fornecem um produto único, tangível ou intangível; e sujeito a restrições orçamentárias.

Contudo, os cursos de gestão de projetos são em sua maioria genéricos, desvinculados da importância da análise de riscos e baseados na certificação do *Project Management Institute* (PMI). Dessa forma é comum encontrar cursos de pós-graduação em gestão de projetos muito semelhantes em sua matriz curricular. Como resultado tais cursos são bastante teóricos, por vezes não atendendo a necessidade dos profissionais.

A presente proposta se justifica por três razões. Primeiro há uma ênfase na gestão de riscos. Os recentes eventos com as barragens de mineração demonstram como tal fator está sendo relegado. Segundo, a proposta não está baseada puramente na estrutura do PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) com a maioria dos cursos de gestão de projetos. O PMBOK é um modelo generalista para gestão de projetos, enquanto a proposta do curso é baseada em competências necessárias para gestão de projetos de engenharia. Por último, o terceiro módulo prevê uma abordagem mais direta e objetiva, considerando as especificidades dos diferentes cursos de engenharia, sem desprezar a importância da visão global e sistêmica inerente à formação do engenheiro.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo Geral

O curso de pós-graduação em Gestão de Projetos e Riscos em Engenharia visa proporcionar aos participantes os conhecimentos e metodologias relacionados aos aspectos de gestão de projetos de engenharia correlacionando com a gestão de riscos para prevenção e mitigação de desastres.

6.2. Objetivos Específicos

São objetivos específicos do curso:

- Despertar no aluno uma visão holística sobre a área de projetos de engenharia, apresentando diversas oportunidades de atuação profissional;
- Capacitar os participantes para utilização dos instrumentos, ferramentas e procedimentos aplicados na área de gestão de projetos de engenharia e analisar a aplicabilidade dos mesmos no cenário atual;
- Desenvolver ferramentas metodológicas que facilitem o planejamento de gestão de riscos.

7. CARACTERIZAÇÃO DO CURSO

7.1. Tipo

Pós-graduação *Lato Sensu* Presencial.

7.2. Modalidade

Pago.

7.3. Período de realização

- Início: 06/03/2021

Término: 04/03/2023

7.4. Carga horária e horário das aulas:

O curso será estruturado em três módulos semestrais com carga horária 120 horas cada uma e um módulo para trabalho de conclusão de curso, totalizando 360 horas. Haverá um intervalo de 30 dias entre cada módulo, sendo eles os meses julho e dezembro. As disciplinas dos módulos são agrupadas de forma a permitir maior articulação entre as atividades desenvolvidas em sala de aula e/ou em laboratório, considerando as atividades práticas, individuais e em grupo.

Disciplina	Carga-Horária Total	Módulo
Gestão de Projetos	30	1º
Métodos Quantitativos para Gestão de Riscos	30	1º
Planejamento e Controle de Obras	30	1º
Normas Técnicas e Legislação em Engenharia	30	1º
Qualidade, Produtividade e Eficiência em Projetos de Engenharia	15	2º
Metodologia Científica	15	2º
Gestão de Riscos	30	2º
Gestão da Segurança em Projetos de Engenharia	30	2º
Gestão Ambiental e Desenvolvimento Socioambiental	30	2º
Projetos Aplicados em Engenharia Civil e Arquitetura	30	3º
Projetos Aplicados em Engenharia Mecânica,	30	3º

Tubulação e Sistemas de Utilidades		
Projetos Aplicados em Engenharia Elétrica, Instrumentação, Automação e Telecomunicações	30	3º
Tópicos Especiais em Gestão de Projetos e Riscos	30	3º
Trabalho de Conclusão de Curso	0	4º
Total	360	

Módulos do Curso: 1º=120 h 2º=120 h 3º=120h 4º=0h

As aulas ocorrerão semanalmente aos sábados, nos seguintes horários:

Sábado: turno: Manhã – horário: início: 08:00 h término: 12:00 h = 4h

Sábado: turno: Tarde – horário: início: 13h00min h término: 17h00min h = 4h

7.5. Número de Vagas

Mínimo: 15 alunos Máximo: 45 alunos

7.6. Público ao qual se destina

O público destinado ao curso são os graduados em Engenharia, Arquitetura ou Cursos Tecnólogos. Tal público é composto por profissionais que atuam em empresas públicas ou privadas, envolvidos com gestão de projetos e de riscos.

O curso foca especialmente, mas não se limita, aos profissionais formados e/ou que atuam em Engenharia Civil, Arquitetura, Engenharia Mecânica, Engenharia de Manutenção, Engenharia Elétrica, Engenharia de Automação e Telecomunicações.

Profissionais recém-formados que estão procurando uma área de especialização também podem se beneficiar do curso.

7.7. Perfil do Egresso

O profissional pós-graduado em Gestão de Projetos e Riscos em Engenharia estará habilitado para atuar com proficiência na gestão de projetos complexos que envolvam situação de risco. O egresso deverá possuir uma visão holística sobre a área de projetos de engenharia, sendo capaz de utilizar instrumentos, ferramentas e procedimentos da mesma.

O especialista em gestão de projetos e riscos pode atuar nos seguintes segmentos do mercado de trabalho:

- Obras de engenharia de qualquer tamanho;
- Indústria: desenvolvendo projetos de instalações e sistemas;
- Comércio e Serviços: atuando como consultor em projetos de engenharia;
- Universidade e Centros de Pesquisa: participar como professor na formação de outros profissionais das áreas de engenharia e compondo equipes de pesquisa na área;



- Novas Empresas de Base Tecnológica: propondo, projetando e desenvolvendo novos produtos ou processos inovadores.

8. ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO CURSO

8.1. Processo seletivo

Requisitos: Grau Superior

Seleção: Análise de currículo e entrevista.

A análise do *curriculum vitae* (ou *curriculum lattes*), de caráter eliminatório e classificatório, será realizada por banca examinadora com base nos critérios apresentados quadro abaixo. Será atribuída, nessa etapa, uma nota de 0,0 (zero) a 60,0 (sessenta) pontos, sendo eliminado o candidato que não obtiver, no mínimo, 15,0 (quinze) pontos.

Critério	Pontuação Mínima	Pontuação Máxima
Curso de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> .	20 pontos cada	20 pontos
Curso de Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i> .	15 pontos cada	30 pontos
Cursos de licenciatura, bacharelado e tecnológico.	10 pontos cada	20 pontos
Curso de atualização, ou aperfeiçoamento, ou extensão, com carga horária mínima de 160 horas.	8 pontos cada	24 pontos
Curso de atualização, ou aperfeiçoamento, ou extensão, com carga horária abaixo de 160 horas.	5 pontos cada	20 pontos
Experiência profissional	4 pontos por ano	20 pontos
Monitoria	2 pontos por ano	10 pontos
Trabalhos técnicos-científicos	2 pontos por trabalho	10 pontos

A entrevista será de caráter classificatório e eliminatório e transcorrerá, no máximo, em 20 (vinte) minutos. Durante a entrevista o candidato apresentará os motivos que o levaram a participar do processo seletivo, as expectativas para o curso, e responderá as perguntas da banca examinadora. Será atribuída uma nota entre 0,0 (zero) e 40,0 (quarenta) pontos, sendo eliminado o candidato que não obtiver, no mínimo, 20,0 (vinte) pontos nesta etapa.

8.2. Cronograma das disciplinas e corpo docente

Disciplina	Carga Horária	Nome do Professor	SIAPE	Titulação Máxima	IES a que está vinculado	Pertence ao quadro permanente da IES que oferece o curso		Departamento ao qual está vinculado na IES
						Sim	Não	
Gestão de Projetos	30	Lázaro Eduardo da Silva	1814199	Doutor	CEFET-MG	X		Departamento de Computação e Engenharia Civil
Qualidade, Produtividade e Eficiência em Projetos de Engenharia	15	Eduardo Gomes Carvalho	1681464	Doutor	CEFET-MG	X		Departamento de Computação e Engenharia Civil
Métodos Quantitativos para Gestão de Riscos	30	André Rodrigues Monticeli	1815235	Doutor	CEFET-MG	X		Departamento de Computação e Engenharia Civil
Planejamento e Controle de Obras	30	João Marcos Guimarães Rabelo	3077346	Mestre	CEFET-MG	X		Departamento de Computação e Engenharia Civil
Normas Técnicas e Legislação em Engenharia	30	Luciana Alvarenga Santos	1569762	Doutora	CEFET-MG	X		Departamento de Computação e Engenharia Civil
Metodologia Científica	15	Rafael Eclache Moreira de Camargo	1045676	Mestre	CEFET-MG	X		Departamento de Computação e Engenharia Civil
Gestão de Riscos	30	Eduardo Gomes Carvalho	1681464	Doutor	CEFET-MG	X		Departamento de Formação Geral
Gestão da Segurança em Projetos de Engenharia	30	Valéria Antonia Justino Rodrigues	1458091	Doutora	CEFET-MG	X		Departamento de Formação Geral
Gestão Ambiental e Desenvolvimento Socioambiental	30	Nayara Vilela Avelar	3068505	Doutora	CEFET-MG	X		Departamento de Computação e



								Engenharia Civil
Projetos Aplicados em Engenharia Civil e Arquitetura	30	Armando Belato Pereira	3059228	Mestre	CEFET-MG	X		Departamento de Computação e Engenharia Civil
Projetos Aplicados em Engenharia Mecânica, Tubulação e Sistemas de Utilidades	30	Dagoberto Cássio da Silva	1658188	Doutor	CEFET-MG	X		Departamento de Mecatrônica
Projetos Aplicados em Engenharia Elétrica, Instrumentação, Automação e Telecomunicações	30	Wedson Gomes da Silveira Júnior	2796916	Doutor	CEFET-MG	X		Departamento de Computação e Engenharia Civil
Tópicos Especiais em Gestão de Projetos e Riscos	30	Paulo César Mappa	1190423	Doutor	CEFET-MG	X		Departamento de Computação e Engenharia Civil

Disciplina	Mês/Ano	N-F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
		20-21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Inscrições																								
Gestão de Projetos																								
Métodos Quantitativos para Gestão de Riscos																								
Planejamento e Controle de Obras																								
Normas Técnicas e Legislação em Engenharia																								
Qualidade, Produtividade e Eficiência em Projetos de Engenharia																								
Metodologia Científica																								
Gestão Ambiental e Desenvolvimento Socioambiental																								
Gestão de Riscos																								
Gestão da Segurança em Projetos de Engenharia																								

- Cronograma.
- Estimativa de custos e orçamentação.
- Planejamento de recursos humanos.
- Planejamento das comunicações.
- Planejamento das aquisições.
- Plano de gestão dos riscos.
- Plano de avaliação.
- Plano de sustentabilidade.

Unidade 4 Implementação e encerramento do projeto 05 h

- Atividades de execução/implementação do projeto
- Procedimentos para o controle na implementação do projeto
- Situações e procedimentos para o encerramento do projeto

Unidade 5 Softwares para Gerenciamento de Projetos 10 h

- Software para gerenciamento de projeto

III. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas;
- Estudos de caso;
- Elaboração de um projeto.

IV. RECURSOS AUDIO-VISUAIS

- Datashow

V. AVALIAÇÃO

As avaliações terão seus valores somados para retirada da média, que se constituirá em Nota Final.

Os instrumentos serão:

- apresentações em sala de aula;
- resenhas;
- projeto.

VI. BIBLIOGRAFIA

III. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas;
- Estudos de caso;
- Elaboração de um artigo.

IV. RECURSOS AUDIO-VISUAIS

- Datashow

V. AVALIAÇÃO

As avaliações terão seus valores somados para retirada da média, que se constituirá em Nota Final.

Os instrumentos serão:

- aulas teóricas;
- exercícios;
- artigo científico.

VI. BIBLIOGRAFIA

COSTA NETO, P. L. O. Estatística, 2ª edição. Edgard Blücher, São Paulo, 2002.

HAIR JR., J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAN, R.L.; BLACK, W.C. Análise multivariada de dados. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MAROCO, J. Análise estatística com utilização do SPSS. Lisboa, Edições Silabo, 2007. 822p.

SAATY, T. L. Theory and applications of the Analytic Network Process. Decision making with benefits, opportunities, costs, and risks. Pittsburgh, USA: RWS, 2005.

Professor responsável:

André Rodrigues Monticeli – Dr.

9.4. Planejamento e Controle de Obras

Carga horária: 30 horas

Ementa:

Planejamento físico-financeiro de obras; controle de execução e retroalimentação; curva de agregação de recursos; programação de obras repetitivas.

I. OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno será capaz de:

- Elaborar o planejamento físico e financeiro de obras.
- Acompanhar a execução de obras através de ferramentas de controle.
- Identificar e elaborar planejamentos técnicos.

II. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 Gestão da Cadeia de Suprimentos 05 h

- Cadeia produtiva da indústria da construção.
- Logística.
- Conceitos de Gestão da Cadeia de Suprimentos.

Unidade 2 Planejamento físico-financeiro de obras 10 h

- Planejamento técnico: Estratégico, Tático e Operacional
- Estrutura Analítica de Projeto – (EAP / WBS)
- Orçamentos: estimativa de custos, orçamento preliminar, orçamento detalhado, orçamento pré-operacional.
- Dimensionamento de equipes de trabalho.
- Dimensionamento de custo de mão-de-obra e equipamentos.

Unidade 3 Controle de Obras 10 h

- Acompanhamento e controle de obras: Linhas de balanço, curva S, Histogramas.
- LeanConstruction .

Unidade 4 Estudos de Caso Práticos 05 h

- Estudos de casos.

III. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas;
- Estudos de caso;
- Elaboração de um artigo.

IV. RECURSOS AUDIO-VISUAIS

- Datashow

V. AVALIAÇÃO

As avaliações terão seus valores somados para retirada da média, que se constituirá em Nota Final.

Os instrumentos serão:

- aulas teóricas;
- exercícios;
- artigo científico.

VI. BIBLIOGRAFIA

GUEDES, M. F. Cadernos de Encargos. São Paulo: PINI, 2009.

MATTOS, A. D. Planejamento e controle de obras. São Paulo: PINI, 2010.

TCPO 14: tabelas de composição de preços para orçamento. 14. ed. São Paulo: PINI, 2012.

Professor responsável:

João Marcos Guimarães Rabelo - MSc.

9.5. Normas Técnicas e Legislação em Engenharia

Carga horária: 30 horas

Ementa:

Introdução à disciplina. Lei e norma – definições. Histórico da normalização. Constituição. CLT. Código civil e do consumidor. Legislação ambiental. Legislação estadual. Legislação municipal. Legislação e resoluções CONFEA / CREA. ISO. Normas ABNT / DIN / J STANDART

I. OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno será capaz de:

- Compreender os conceitos de lei e norma.
- Adequar os projetos às normas e leis.
- Conhecer as principais leis e normas.

- A coleta de dados.
- A análise dos dados.

Unidade 3 A monografia

04 h

- A estruturação do projeto.
- A estruturação do relatório.
- A monografia.

III. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas;
- leitura e interpretação de textos;
- trabalhos em grupo e individual.

IV. RECURSOS AUDIO-VISUAIS

- Datashow

V. AVALIAÇÃO

As avaliações terão seus valores somados para retirada da média, que se constituirá em Nota Final.

Os instrumentos serão:

- apresentações em sala de aula;
- resenhas;
- projeto de monografia.

VI. BIBLIOGRAFIA

CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. Metodologia científica. 4 ed. Makron Books. São Paulo, SP. 1996.

HEMPEL. Filosofia da ciência natural. Trad. Plínio Sussekind Rocha. 2 ed. Zahar. Rio de Janeiro, RJ. 1996.

OLIVEIRA, José Carlos de Araújo. Saber pensar e aprender. In: TOMELIN, Honório & GOMES FILHO, João (Org.). Educação – gestão do conhecimento e da aprendizagem. Belo Horizonte: UNA Editoria, 2001. pp.81-128.

Professor responsável:

Rafael Eclache Moreira de Camargo – MSc.

9.7. Gestão de Riscos

Carga horária: 30 horas

Ementa:

Introdução aos riscos: histórico, conceitos e definições de riscos e da análise de riscos. Norma ABNT NBR ISO 31000. Programa de Gerenciamento de Riscos: etapas e estratégia de implantação. Métodos e técnicas para análise de riscos: análise preliminar de riscos; técnica de incidentes críticos; análise de modos de efeitos de falhas; análise de consequências e vulnerabilidade; HAZOP. Confiabilidade de sistemas: análise de árvore de falhas e diagrama de blocos. Inserção da análise de riscos no processo de avaliação de impacto ambiental. Outros temas emergentes.

I. OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno será capaz de:

- Entender o conceito “risco”;
- Elaborar um plano de gerenciamento de risco;
- Aplicar técnicas para quantificar o risco.

II. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1	Introdução	06 h
	<ul style="list-style-type: none">•Histórico• Conceito de risco e perigo.• Acidentes industriais ampliados: conceito, classificação, análise dos principais acidentes ocorridos.• Norma ABNT NBR ISO 31000	
Unidade 2	Gestão de Riscos	16 h
	<ul style="list-style-type: none">• Gerenciamento de riscos.• Metodologias para análise de riscos de processo.• TAF.• Análise preliminar de Riscos (APR).• Análise Preliminar de Riscos Ocupacionais.• HAZOP.• Análise de modos de falhas e e feitos(FMEA).• Técnicas de Incidentes Críticos.• Consequências de acidentes.	

- Análise de consequências de acidentes.

Unidade 3 Outros temas emergentes

08 h

- Planos de emergência.

III. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas;
- estudos de caso;
- trabalhos em grupo e individual.

IV. RECURSOS AUDIO-VISUAIS

- Datashow

V. AVALIAÇÃO

As avaliações terão seus valores somados para retirada da média, que se constituirá em Nota Final.

Os instrumentos serão:

- apresentações em sala de aula;
- resenhas;
- artigo.

VI. BIBLIOGRAFIA

DAMODARAN, Aswath; LAMB, Roberto. Gestão estratégica do risco: uma referência para a tomada de riscos empresariais. Porto Alegre: Bookman, 2009.

FERREIRA, Fernando Nicolau Freitas; ARAÚJO, Márcio Tadeu de. Política de segurança da informação: guia prático para elaboração e implementação. 2. ed. , rev. e ampl. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

FRASER, J.; SIMKINS, B. (Ed.) Enterprise risk management: today's leading research and best practices for tomorrow's executives. Hoboken: Wiley, 2010.

Professor responsável:

Eduardo Gomes Carvalho – Dr.

9.8. Gestão da Segurança em Projetos de Engenharia

Carga horária: 30 horas

Ementa:

Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho. Legislação e Normas Técnicas. Higiene do Trabalho. PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Ventilação Industrial. Equipamento de Proteção Individual e Coletiva.

I. OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno será capaz de:

- Exercer suas atividades profissionais de maneira segura e consciente;
- Prevenir acidentes e dar suporte às ações preventivas.

II. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 Definições básicas e legislações 10 h

- Segurança do trabalho
- SESMT e CIPA
- Acidente de trabalho
- Divisão do acidente de trabalho
- Incidente
- Consequências dos acidentes
- Definições básicas
- Comunicação de acidente de trabalho
- Causas de acidentes do trabalho
- Estatísticas de acidentes

Unidade 2 Riscos ambientais e a legislação 10 h

- Normas Regulamentadoras – NR
- Higiene do trabalho
- Riscos ambientais
- Fatores geradores de acidentes no trabalho
- Legislação

Unidade 3 Prevenção de acidentes 10 h

- Inspeção de segurança.
- Mapa de riscos
- CIPA

- Técnicas de prevenção e combate ao princípio de incêndio
- Quadro resumo de tipo de extintores
- Equipamentos de proteção individual e coletiva

III. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas;
- estudos de caso;
- trabalhos em grupo e individual.

IV. RECURSOS AUDIO-VISUAIS

- Datashow

V. AVALIAÇÃO

As avaliações terão seus valores somados para retirada da média, que se constituirá em Nota Final.

Os instrumentos serão:

- apresentações em sala de aula;
- resenhas;
- artigo.

VI. BIBLIOGRAFIA

BRANDÃO, C. Seguridade Social e Responsabilidade Civil. 3. ed. São Paulo: LTR, 2009.

SILVA, Alexandre Pinto. Interpretando a NR 17 – Manual Técnico e Prático para a Interpretação da Norma Regulamentadora 17, 1a ed. São Paulo: LTr, 2013.

SILVA, Alexandre Pinto. Caracterização Técnica da Insalubridade & Periculosidade – Manual Técnico Básico, 1a ed. São Paulo: LTr, 2014.

Professor responsável:

Valéria Antônia Justino Rodrigues – Dra.

9.9. Gestão Ambiental e Desenvolvimento Socioambiental

Carga horária: 30 horas

Ementa:

Gestão ambiental e desenvolvimento. Sociedade e Natureza. Bacia hidrográfica como instrumento de análise regional e dado natural. A ocupação do solo e os poderes público e privado e a organização social. Legislação ambiental. Recursos hídricos: abundância e degradação. Gestão de bacias hidrográficas.

I. OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno será capaz de:

- Promover a conscientização sobre a importância da preservação ambiental para a sustentabilidade das empresas e do planeta;
- Reconhecer os efeitos danosos do mau uso dos recursos naturais e os custos associados ao meio ambiente;
- Conhecer os principais parâmetros para avaliação da qualidade ambiental e os instrumentos necessários à gestão ambiental;
- Definir o que são e quais os objetivos das políticas ambientais;
- Compreender a aplicação da legislação ambiental;
- Conhecer os procedimentos para obtenção do licenciamento ambiental;
- Proporcionar o conhecimento do desenvolvimento de um sistema de gestão ambiental empresarial;
- Conhecer a importância das Normas ambientais e da Certificação das empresas.

II. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1	Introdução à economia ambiental	05 h
	<ul style="list-style-type: none">• Classificação dos recursos naturais;• Teoria dos recursos naturais exauríveis;• Teoria dos recursos naturais renováveis;• O princípio poluidor-pagador;• Análise de custo-benefício;• Certificados negociáveis de poluição;• Métodos para valoração econômica ambiental.	
Unidade 2	Controle da qualidade ambiental	05 h
	<ul style="list-style-type: none">• Controle da qualidade das águas;• Controle da qualidade do ar;	

- Controle da qualidade do solo.

Unidade 3 Instrumentos de gestão ambiental 05 h

- Planejamento territorial e ambiental;
- Avaliação de impacto ambiental.

Unidade 4 As empresas e o desenvolvimento sustentável 05 h

- O que é desenvolvimento sustentável;
- O conceito de ecoeficiência;
- Responsabilidade social corporativa;
- Determinantes do investimento ambiental;
- Mercados verdes;
- O “selo verde”.

Unidade 5 Legislação ambiental 05 h

- Princípios gerais do direito ambiental;
- Declaração de Estocolmo e a Declaração do Rio de Janeiro;
- Constitucionalidade do direito ambiental;
- Responsabilidade ambiental;
- Política Nacional do Meio Ambiente;
- Infrações e sanções administrativas.
- Tipos de licenças ambientais;
- Procedimentos para obtenção de licenças;

Unidade 6 Sistema de gestão ambiental 05 h

- Introdução, objetivos e finalidades;
- Fundamentos Básicos da Gestão Ambiental;
- Importância da Gestão Ambiental na Empresa;
- Finalidades Básicas da Gestão Ambiental e Empresarial;
- Sistemas da gestão ambiental - Requisitos com orientações para uso – NBR/ISO 14001;
- Sistemas de gestão ambiental - Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio – NBR/ISO14004;

- Gestão ambiental - Avaliação de desempenho ambiental – Diretrizes NBR/ISO14031.

III. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas;
- estudos de caso;
- trabalhos em grupo e individual.

IV. RECURSOS AUDIO-VISUAIS

- Datashow

V. AVALIAÇÃO

As avaliações terão seus valores somados para retirada da média, que se constituirá em Nota Final.

Os instrumentos serão:

- apresentações em sala de aula;
- resenhas;
- artigo.

VI. BIBLIOGRAFIA

PHILIPPI JR, A. Saneamento, Saúde e Ambiente. Ed. Manole. São Paulo. 2005.

PHILIPPI JR, A. BRUNA, G. C. Curso de Gestão Ambiental. Ed. Manole. São Paulo. 2004.

MONTIBELLER, F. G. Empresas, Desenvolvimento e Ambiente - Diagnóstico e Diretrizes de Sustentabilidade. Editora Manole. São Paulo. 2005..

Professor responsável:

Nayara Vilela Avelar– Dra.

9.10. Projetos Aplicados em Engenharia Civil e Arquitetura

Carga horária: 30 horas

Ementa:

Plano e Especificações de Sondagens Preliminares. Desenhos de Terraplenagem, Drenagem, Pavimentação, Viários e de Obras Enterradas. Relatório Técnico de Civil / Infraestrutura. Croquis das Edificações. Relatório Técnico de Arquitetura. Relatório Técnico de Infraestrutura. Arranjos Básicos de Arquitetura. Desenhos Básicos de Arquitetura. Projeto Detalhado de Terraplenagem, Drenagem e Pavimentação. Análise

Unidade 3

Estudos de casos e projetos

10 h

- Estudos de caso;
- Desenvolvimento de projeto prático.

III. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas;
- estudos de caso;
- trabalhos em grupo e individual.

IV. RECURSOS AUDIO-VISUAIS

- Datashow

V. AVALIAÇÃO

As avaliações terão seus valores somados para retirada da média, que se constituirá em Nota Final.

Os instrumentos serão:

- apresentações em sala de aula;
- projeto prático;
- artigo.

VI. BIBLIOGRAFIA

AZEREDO, H.A. O edifício até sua cobertura. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997

MELO, M. Gerenciamento de Projetos para a Construção Civil. 1 ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2011.

SALGADO, J. Técnicas e práticas construtivas para edificação. 1. ed. São Paulo: Érica, 2009.

Professor responsável:

Armando Belato Pereira – MSc.

9.11. Projetos Aplicados em Engenharia Mecânica, Tubulação e Sistemas de Utilidades

Carga horária: 30 horas

Ementa:

- Fluxograma de Engenharia (Preliminar).
- Critério de Medição de Serviços.
- Especificações técnicas.

Unidade 2 Gestão de projetos mecânicos 10 h

- Orçamentos detalhados.
- Análise Técnica de Propostas.
- Cronograma (incluindo projetos, aquisições, montagem e *start-up*).
- Requisições Técnicas.
- Pareceres Técnicos.
- Inspeções de qualidade de materiais e de fornecedores.
- Relatórios de gestão (avanço do projeto, físico-financeiro).
- Desenhos *As-Built*.
- Manual de Operação.

Unidade 3 Estudos de casos e projetos 10 h

- Estudos de caso;
- Desenvolvimento de projeto prático.

III. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas;
- estudos de caso;
- trabalhos em grupo e individual.

IV. RECURSOS AUDIO-VISUAIS

- Datashow

V. AVALIAÇÃO

As avaliações terão seus valores somados para retirada da média, que se constituirá em Nota Final.

Os instrumentos serão:

- apresentações em sala de aula;
- projeto prático;
- artigo.

VI. BIBLIOGRAFIA

MAXIMIANO, Antonio César Amaru. Administração de projetos: como transformar ideias em resultados. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

TELLES, P. C. S. Tubulações industriais: materiais, projetos, montagem. 10 ed. São Paulo: LTC, 2001.

WALKER, K. Applied mechanics for engineering technology. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

Professor responsável:

Dagoberto Cássio da Silva – Dr.

9.12. Projetos Aplicados em Engenharia Elétrica, Instrumentação, Automação e Telecomunicações

Carga horária: 30 horas

Ementa:

Relatório do Estudo de Alternativas para o Suprimento de Energia Elétrica. Memória de Cálculo do Pré-dimensionamento de Equipamentos Elétricos. Diagrama Unifilar Simplificado. Lista de Equipamentos Elétricos. Rota Básica de Linha de Transmissão e Redes de Distribuição. Arranjos/Localização de Subestações. Planilha de Quantidades. Memória de Cálculo para Custo Operacional. Relatório Técnico de Elétrica. Fluxogramas de Engenharia (P&Ids) – Preliminar. Diagrama de Configuração de Sistemas de Automação. Lista de Equipamentos de Automação – Preliminar. Lista de Instrumentos – Preliminar. Planilhas de Quantidades. Relatório Técnico do Projeto Conceitual de Automação. Diagrama de Configuração do Sistema de Telecomunicações (Preliminar). Lista de Equipamentos de Telecomunicações (Preliminar). Planilha de Quantidades. Relatório Técnico de Telecomunicações.

I. OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno será capaz de:

- Aplicar os conceitos de gestão de projetos e análise de riscos aos projetos de engenharia elétrica, de automação e de telecomunicações;
- Considerar aspectos de engenharia elétrica, de automação e de telecomunicações em projetos de outras áreas.

II. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 Projetos de Engenharia Elétrica 07 h

- Relatório do Estudo de Alternativas para o Suprimento de Energia Elétrica.

- Memória de Cálculo do Pré-dimensionamento de Equipamentos Elétricos.
- Diagrama Unifilar Simplificado.
- Lista de Equipamentos Elétricos.
- Rota Básica de Linha de Transmissão e Redes de Distribuição.
- Arranjos/Locação de Subestações.
- Planilha de Quantidades.
- Memória de Cálculo para Custo Operacional.
- Relatório Técnico de Elétrica.
- Fluxogramas de Engenharia (P&Ids) – Preliminar.

Unidade 2 Projetos de engenharia de automação 07 h

- Diagrama de Configuração de Sistemas de Automação.
- Lista de Equipamentos de Automação – Preliminar.
- Lista de Instrumentos – Preliminar.
- Planilhas de Quantidades.
- Relatório Técnico do Projeto Conceitual de Automação.

Unidade 3 Projetos de engenharia de telecomunicações 06 h

- Diagrama de Configuração do Sistema de Telecomunicações (Preliminar).
- Lista de Equipamentos de Telecomunicações (Preliminar).
- Planilha de Quantidades.
- Relatório Técnico de Telecomunicações.

Unidade 4 Estudos de casos e projetos 10 h

- Estudos de caso;
- Desenvolvimento de projeto prático.

III. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas;
- estudos de caso;
- trabalhos em grupo e individual.

IV. RECURSOS AUDIO-VISUAIS

- Datashow

V. AVALIAÇÃO

As avaliações terão seus valores somados para retirada da média, que se constituirá em Nota Final.

Os instrumentos serão:

- apresentações em sala de aula;
- projeto prático;
- artigo.

VI. BIBLIOGRAFIA

ALVES, José Luiz Loureiro, Instrumentação, Controle e Automação de Processos, LTC, 2005

MAMEDE FILHO, J. Instalações Elétricas Industriais. 8. ed. São Paulo: LTC, 2010.

MAMEDE FILHO, J. Manual de equipamentos elétricos. 3. ed. São Paulo: LTC, 2005.

Professor responsável:

Wedson Gomes da Silveira Júnior – Dr.

9.13. Tópicos Especiais em Gestão de Projetos e Riscos

Carga horária: 30 horas

Ementa:

Tópicos especiais relacionados à gestão de projetos e riscos, entre eles: projetos e riscos em outras área de domínio da engenharia, empreendedorismo, otimização, utilização de softwares específicos.

I. OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno será capaz de:

- aplicar técnicas emergentes e modernas de gestão de projetos e de riscos em engenharia.

II. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

A ser definido no momento da oferta da disciplina.

III. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

- Aulas expositivas;
- estudos de caso;

- trabalhos em grupo e individual.

IV. RECURSOS AUDIO-VISUAIS

- Datashow

V. AVALIAÇÃO

As avaliações terão seus valores somados para retirada da média, que se constituirá em Nota Final.

Os instrumentos serão:

- apresentações em sala de aula;
- seminários
- artigo.

VI. BIBLIOGRAFIA

A ser definida no momento da oferta da disciplina, conforme o conteúdo programático.

Professor responsável:

Paulo César Mappa – Dr.

10. CORPO DOCENTE

10.1. Dados relativos ao corpo docente e ao coordenador do Curso

a) Informações gerais:

- Nº total de docentes que ministrarão o curso: 12
- Nº de docentes pertencentes ao quadro permanente da IES que oferece o curso: 12
- Nº de docentes externos à IES que oferece o curso: 0

Titulação:

- Nº de mestres: 3
- Nº de doutores: 9

Docente	Titulação	Disciplinas	Carga-Horária Total	% CH do Curso	IES
André Rodrigues Monticeli	Doutor	Métodos Quantitativos para Gestão de Riscos	30	8,33%	CEFET-MG
Armando Belato Pereira	Mestre	Projetos Aplicados em Engenharia Civil e Arquitetura	30	8,33%	CEFET-MG
Eduardo Gomes Carvalho	Doutor	Qualidade, Produtividade e Eficiência em Projetos de Engenharia; e Gestão de Riscos	45	12,5%	CEFET-MG
João Marcos Guimarães Rabelo	Mestre	Planejamento e Controle de Obras	30	8,33%	CEFET-MG
Lázaro Eduardo da Silva	Doutor	Gestão de Projetos	30	8,33%	CEFET-MG
Luciana Alvarenga Santos	Doutora	Normas Técnicas e Legislação em Engenharia	30	8,33%	CEFET-MG
Nayara Vilela Avelar	Doutora	Gestão Ambiental e Desenvolvimento Socioambiental	30	8,33%	CEFET-MG
Rafael Eclache Moreira de Camargo	Mestre	Metodologia Científica	15	4,16%	CEFET-MG
Valéria Antonia Justino Rodrigues	Doutora	Gestão da Segurança em Projetos de Engenharia	30	8,33%	CEFET-MG



Dagoberto Cássio da Silva	Doutor	Projetos Aplicados em Engenharia Mecânica, Tubulação e Sistemas de Utilidades	30	8,33%	CEFET-MG
Wedson Gomes da Silveira Júnior	Doutor	Projetos Aplicados em Engenharia Elétrica, Instrumentação, Automação e Telecomunicações	30	8,33%	CEFET-MG
Paulo César Mappa	Doutor	Tópicos Especiais em Gestão de Projetos e Riscos	30	8,33%	CEFET-MG

Coordenação do curso:

Coordenador:

Prof. Dr. Eduardo Gomes Carvalho

Graduação: Computação Ênfase em Sistemas de Informação

Pós-Graduação: Mestrado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Itajubá. Doutorado em Administração, Universidade Federal de Lavras.

10.2. Curriculum *Lattes* do corpo docente

Os currículos dos professores encontram-se anexos a esse documento.

11. METODOLOGIA DE ENSINO (DESCRIÇÃO E JUSTIFICATIVA)

11.1. Metodologia

Percebe-se que o mundo está mudando de forma bastante acelerada e a educação continua assentada no paradigma conservador/dominante. Esse reforça um ensino fragmentado e conservador, caracterizado pela reprodução do conhecimento - parcelarizado, estático, linear, descontextualizado - e pela adoção de metodologias que conduzem a respostas únicas e convergentes, mesmo utilizando sofisticados instrumentos tecnológicos.

Sabe-se que não se muda um paradigma educacional dominante “apenas colocando uma nova roupagem, camuflando velhas teorias, pintando a fachada da escola, colocando telas e telões nas salas de aula, se o aluno continua na posição de mero espectador, de simples receptor, presenciador e copiador”.

Define-se uma metodologia educacional que, no paradigma de construção de competência, não se configura com artifício, mas, como questão essencial. Constitui-se, assim, como forma de ação, de encaminhamento, que diz respeito a uma determinada política pela qual se optou e que informa a concepção de homem, de sociedade e de conhecimento.

Uma atitude metodológica dialética onde a teoria é buscada como fator de esclarecimento e reformulação da prática, e o trabalho intelectual de alunos e professores, dirigentes e dirigidos, é dinamizado por processos em que ambas as partes são levados a pensar, observar, comparar, categorizar, analisar, sintetizar, formular e reformular hipótese, reorganizar e avaliar situações. Pois se acredita que esse é o caminho que gera profissionais críticos e reflexivos frente às demandas dos novos tempos e capazes de aprender continuamente.

Propõe-se, dessa forma, um curso que realize a necessária articulação e equilíbrio entre o desenvolvimento dos conhecimentos específicos - saber sistematizado / competências e relativos ao saber fazer/habilidades. Para isso destaca-se a necessidade de resgate de pressupostos teóricos que privilegiam a construção do conhecimento, a dialogicidade, a colaboração e autonomia.

11.2. Interdisciplinaridade

Este Projeto se compromete com uma Metodologia Dialética de Ação, quando propõe atividades, de caráter cooperativo, interdisciplinar e integradora, através de debates sobre soluções encaminhadas aos estudos de casos, socialização da experiência, estudos e discussões coletivas sobre as situações problematizadoras (simulados ou reais) e suas possíveis soluções geradas cooperativamente.

11.3. Atividades Complementares

Haverá desenvolvimento de projetos, estudos de caso, seminários e participação em eventos da área. O aluno desenvolverá trabalho de conclusão de curso que poderá ser apresentado e avaliado por uma banca examinadora composta por três membros. O trabalho de conclusão de curso será desenvolvido pelo aluno, como trabalho individual de modo que o mesmo possa aplicar os conhecimentos construídos durante o curso. Este trabalho deve estar intimamente ligado às competências propostas para o perfil proposto para o curso e deve passar diversos conteúdos.

11.4. Tecnologia

Serão utilizados softwares e ambientes específicos das disciplinas para o desenvolvimento dos trabalhos. O processo de ensino-aprendizagem será desenvolvido com materiais didático-pedagógico facilitadores para tal.

As metodologias de ensino serão desenvolvidas de forma apropriada para abordagem dos conteúdos específicos de forma a explicitar e exercitar a multidisciplinariedade entre mesmos.

Poderá eventualmente ser utilizada, a critério do professor, uma ferramenta para ensino à distância.

12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

As avaliações dos alunos incluem Provas, Trabalhos Interdisciplinares, Trabalhos em grupo, Relatórios de visitas técnicas e Trabalho de Conclusão de Curso.

Os alunos que obtiverem aproveitamento igual ou superior a 70 pontos serão aprovados. Os alunos que obtiverem entre 60 e 70 pontos terão segunda chance de avaliação de acordo com critérios de cada professor e em acordo com o coordenador, atendendo aos requisitos específicos de cada disciplina. Os alunos que obtiverem aproveitamento inferior a 60 pontos, serão considerados reprovados.

13. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso, individual, que se trata de uma proposição escrita sobre qualquer tema abrangido direta ou indiretamente pelos programas das disciplinas lecionadas durante o curso, poderá ser:

- uma monografia escrita pelo aluno e defendida perante banca examinadora composta de pelo menos 3 professores;
- dois artigos em coautoria com um dos professores do curso sobre temas correlacionados, aprovados e publicados em eventos (aceitos e indicados por professores do curso) ou defendidos mediante banca interna, sendo que o aluno deverá ser o autor principal de ambos os artigos (caso o faça com participação de um colega);
- um artigo em coautoria com um dos professores do curso sobre tema correlacionado, aprovado e publicado em periódico (com fator de impacto JCR, SJR, ou no mínimo B2 no qualis das áreas de Administração, Ciências Contábeis e Turismo; Engenharias; ou Interdisciplinar), sendo que o aluno deverá ser o autor principal do artigo (caso o faça com participação de um colega);
- um projeto de negócios de uma *startup*, ligada aos conteúdos do curso, apresentado em evento interno e/ou defendido perante banca examinadora composta de pelo menos 3 professores.

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá revelar a capacidade do(a) aluno(a) de aplicar, com rigor e competência, algum ou alguns dos conceitos e/ou instrumentos de gestão de projetos ou análise de riscos. O nível de exigência deve ser compatível ao de um profissional em nível de especialização e obedecer aos critérios básicos de um trabalho acadêmico.

Será considerado aprovado a aluno com nota igual ou superior a 70 pontos após entrega de todas as correções solicitadas pela banca. O Trabalho de Conclusão de Curso deverá começar a ser elaborada no segundo semestre do curso com prazo para entrega e defesa no final do terceiro semestre. Cada professor orientador não deverá



orientar mais de 6 alunos. Todo professor orientador deverá reservar uma hora por semana para orientação de cada aluno.

14. CERTIFICAÇÃO

O Certificado será emitido pelo CEFET-MG, nos termos da Resolução CNE/CES nº 1, de 3 de abril de 2001.

Para obter o Certificado de Especialista o aluno deverá satisfazer as seguintes exigências:

- a) Ser aprovado em todas as disciplinas do curso e ter frequência igual ou superior a 75% da carga horária da disciplina;
- b) ter aprovado o trabalho de conclusão de curso;
- c) estar quite com todas as parcelas referentes ao curso;
- d) comprovar a quitação de suas obrigações com a biblioteca do CEFET-MG;
- e) cumprir as demais exigências estabelecidas pelo regulamento de Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* e pelo Colegiado de Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*.

15. CONTROLE DE FREQUÊNCIA

Deverá ser assegurada frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total dos cursos de pós-graduação *lato sensu*, para os alunos que tiverem obtido aproveitamento segundo os critérios de avaliação previamente estabelecidos pelo programa, nos cursos presenciais.

O controle de frequência será feito pelo uso do diário de classe pelo professor responsável pela disciplina, de acordo com normas estabelecidas pelo Colegiado de Cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu*.

16. INDICADORES DE DESEMPENHO

- Evasão e aprovação: número de alunos aprovados/número de alunos matriculados x 100
- Certificação de alunos: número de alunos certificados / número de alunos matriculados x 100
- Satisfação dos egressos: indicar proposta de avaliação do curso e de avaliação por disciplina
- Integralização do curso: número de monografias finalizadas / número de alunos matriculados x 100

17. RECURSOS FÍSICOS E MATERIAIS

a) Instalações

- Salas de aula teóricas com quadro e recursos audiovisuais;
- Laboratórios de Informática;
- Restaurante
- Cantina.

b) Biblioteca (acervo bibliográfico)

- Bibliografia básica sobre o assunto, enriquecida pelos títulos utilizados pelo Curso Técnico de Informática, além da elaboração de material didático próprio (Apostilas).

c) Recursos de Informática

- Laboratório para algumas práticas com aplicativos e ambientes específicos da área.

18. IDENTIFICAÇÃO DA IES E DIRIGENTES

Instituição

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS - CEFET/MG

Mantenedora

Ministério da Educação – MEC

Status Jurídico

AUTARQUIA – CNPJ: 17220203/0001-96

Endereço

Av. Amazonas, 5253 – Bairro: Nova Suíca – 30.480-000 – Belo Horizonte, MG

Telefone

(31) 3319-5000 FAX : (31) 3319-5212 Site: www.cefetmg.br

Dirigente



Diretor Geral – Prof. Flávio Antônio dos Santos

Matrícula na IES: 0980644

Endereço residencial:

Rua Alvarenga Peixoto, 832 – Aptº 701 – Lourdes - BH/MG

CPF: 503.025.236-34 CI: M-2.775.556 SSP/MG

Datas: 30/09/2003 (Designação) 13/10/2003 (Posse)

Pró-Reitoria de Pós-Graduação ou órgão equivalente

Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação – DPPG (unidade responsável pela pós-graduação)

Dirigente

Prof. Dr. Conrado de Souza Rodrigues

Endereço

Av. Amazonas, 5253 – Bairro: Nova Suíca – 30.480-000 – Belo Horizonte, MG

Coordenador Prof. Dr. Eduardo Gomes Carvalho

Coordenador-Adjunto Prof. Dr. Paulo César Mappa

19. ANEXOS E APÊNDICES



PROJETO DE CURSO N° 20/2019 - DCECVG (11.64.04)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 31/03/2019 18:25)

EDUARDO GOMES CARVALHO
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO
DSIVG (11.64.12)
Matrícula: ###814#4

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 20, ano: 2019, tipo:
PROJETO DE CURSO, data de emissão: 31/03/2019 e o código de verificação: 17a7ed170e