



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

FORMULÁRIO-SÍNTESE DA PROPOSTA - SIGProj
EDITAL Edital nº 296/16 - Submissão de Cursos de Extensão - Novos Docentes

Uso exclusivo da Pró-Reitoria (Decanato) de Extensão

PROCESSO N°:

SIGProj N°: 241160.1264.260752.29062016

PARTE I - IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO: Metrologia Científica e Industrial

TIPO DA PROPOSTA:

Curso

ÁREA TEMÁTICA PRINCIPAL:

Comunicação Cultura Direitos Humanos e Justiça Educação
 Meio Ambiente Saúde Tecnologia e Produção Trabalho
 Desporto

COORDENADOR: Sílvio Aparecido Verdério Júnior

E-MAIL: silviover_jr@yahoo.com.br

FONE/CONTATO: (16)3342-5906 / (14)99617-8633



Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

FORMULÁRIO DE CADASTRO DE CURSO DE EXTENSÃO

Uso exclusivo da Pró-Reitoria (Decanato) de Extensão

PROCESSO N°:

SIGProj N°: 241160.1264.260752.29062016

1. Introdução

1.1 Identificação da Ação

Título: Metrologia Científica e Industrial

Coordenador: Sílvio Aparecido Verdério Júnior / Docente

Tipo da Ação: Curso

Edital: Edital nº 296/16 - Submissão de Cursos de Extensão - Novos Docentes

Faixa de Valor:

Vinculada à Programa de Extensão? Não

Instituição: IFSP - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Unidade Geral: PRX - Pró Reitoria de Extensão

Unidade de Origem: ARQ - Araraquara

Início Previsto: 29/07/2016

Término Previsto: 29/01/2017

Possui Recurso Financeiro: Não

1.2 Detalhes da Proposta

Carga Horária Total da Ação: 42 horas

Justificativa da Carga Horária: O curso terá duração de 42 horas.

Periodicidade: Semestral

A Ação é Curricular? Não

Abrangência: Municipal

1.2.1 Turmas

Turma 1

Identificação:	Metrologia Científica e Industrial [TURMA 1]
Data de Início:	29/07/2016
Data de Término:	29/01/2017
Tem Limite de Vagas?	Sim
Número de Vagas:	20
Tem Inscrição?	Sim
Início das Inscrições:	29/07/2016
Término das Inscrições:	29/01/2017
Contato para Inscrição:	IFSP Araraquara
Tem Custo de Insc./Mensalidade?	Não
Local de Realização:	

1.3 Público-Alvo

Alunos do curso Engenharia Mecânica e profissionais da indústria metalomecânica com conhecimento em Metrologia Básica que queiram se especializar em Metrologia Científica e Industrial.

Nº Estimado de Público: 20

Discriminar Público-Alvo:

	A	B	C	D	E	Total
Público Interno da Universidade/Instituto	0	0	0	0	0	0
Instituições Governamentais Federais	0	10	0	10	0	20
Instituições Governamentais Estaduais	0	0	0	0	0	0
Instituições Governamentais Municipais	0	0	0	0	0	0
Organizações de Iniciativa Privada	0	0	0	0	0	0
Movimentos Sociais	0	0	0	0	0	0
Organizações Não-Governamentais (ONGs/OSCIPs)	0	0	0	0	0	0
Organizações Sindicais	0	0	0	0	0	0
Grupos Comunitários	0	0	0	0	0	0
Outros	0	0	0	0	0	0
Total	0	10	0	10	0	20

Legenda:

- (A) Docente
- (B) Discentes de Graduação
- (C) Discentes de Pós-Graduação
- (D) Técnico Administrativo
- (E) Outro

1.4 Caracterização da Ação

Área de Conhecimento:	Matemática » Matemática Aplicada » Ciências Exatas e da Terra
Área Temática Principal:	Tecnologia e Produção
Área Temática Secundária:	Trabalho
Linha de Extensão:	Desenvolvimento de produtos
Caracterização:	Presencial
Subcaracterização 1:	

1.5 Descrição da Ação

Resumo da Proposta:

O curso metrologia científica e industrial abrange todos os aspectos teóricos e práticos relativos às medições, qualquer que seja a incerteza, em quaisquer campos da ciência ou da tecnologia. A carga horária do curso será de 42 hs e duração de 14 semanas.

Palavras-Chave:

Metrologia

Informações Relevantes para Avaliação da Proposta:

1.5.1 Justificativa

Tem por objetivo apoiar, na formação profissional técnica de nível médio, a inclusão de conhecimentos e práticas voltados para sustentabilidade e preservação ambiental, através da implantação de projetos que incluam atividades de ensino, e/ou produção de conhecimentos e/ou prestação de serviços à comunidade.

O Campus Araraquara tem se preocupado em fornecer aos seus alunos, ensino de qualidade, e à comunidade externa oportunidade de qualificação e requalificação por meio de suas ações de extensão, fator de diferencial no momento de contratação dos mesmos pelas empresas da Região, que demandam por profissionais qualificados.

O que se espera com a oferta destes cursos inseridos no projeto, é que, o Campus Araraquara proporcione aos alunos: qualificação profissional nas tecnologias inseridas nas empresas da região, desta forma aumentando a autoestima e empregabilidade dos mesmos.

O curso em questão será destinado a atender ao público externo em conformidade com que estabelece a LEI 11892/2008 de criação dos Institutos Federais.

1.5.2 Fundamentação Teórica

Metrologia é a ciência das medições e suas aplicações. A metrologia engloba todos os aspectos teóricos e práticos da medição, qualquer que seja a incerteza de medição e o campo de aplicação (VIM 2012).

A medição está presente no nosso dia a dia, a velocidade do automóvel, a pressão dos pneus, o volume dos combustíveis que colocamos nos postos, as contas de água e luz, etc. E são feitas com muita naturalidade em praticamente, todos os ramos da atividade humana. (Albertazzi e Sousa, 2008).

Etimologicamente, a palavra Metrologia vem do grego metro (medida) e logos (tratado), e é definida como

a ciência da medição e suas aplicações. Ela abrange todos os aspectos teóricos e práticos relativos às medições, qualquer que seja a incerteza, em quaisquer campos da ciência e da tecnologia (VIM, 2008), e tem como foco principal prover confiabilidade, credibilidade e uniformidade aos resultados das medições.

Como as medições estão presentes, direta ou indiretamente, em praticamente todos os processos de tomada de decisão, a abrangência da metrologia é imensa, envolvendo a indústria, o comércio, a saúde e o meio ambiente, entre outras.

A metrologia traz muitos benefícios para a economia e para a sociedade, tais como:

- i) suporte para tecnologia e métodos de produção eficiente;
- ii) quantificação e avaliação de transações comerciais;
- iii) transferência de tecnologia e inovação;
- iv) intercambialidade de serviços e produtos;
- v) proteção ao consumidor;
- vi) saúde e segurança para a sociedade.

Medidas imprecisas acarretam desperdício, baixa qualidade e alto custo. No comércio a Metrologia garante a qualidade do produto final, contribuindo para ganhar a confiança do cliente, sendo também um diferenciador tecnológico e comercial para as empresas. Ela contribui para redução do consumo e o desperdício de matéria-prima pela calibração de componentes e equipamentos, aumentando a produtividade. E, finalmente, a metrologia ainda colabora para diminuir a possibilidade de rejeição do produto, resguardando os princípios éticos e morais da empresa no atendimento das necessidades da sociedade em que está inserida, evitando desgastes que podem comprometer a sua imagem no mercado (Pereira 2006).

1.5.3 Objetivos

- Proporcionar ao aluno conhecimento amplo sobre os processos de medição;
- Conceituar o que é medir;
- Conhecer as diversas formas de erros presente nos processos de medição;
- Conhecer o sistema metrológico brasileiro;
- Identificar os aspectos econômicos e técnicos do controle de qualidade.

1.5.4 Metodologia e Avaliação

Aulas expositivas com auxílio de desenhos croquis, peças modelo, instrumentos de medida, livros apostilas, catálogos, além de recursos áudio visuais.

Avaliação da aprendizagem: No transcorrer das aulas será utilizado o método de avaliação pelo sistema interativo, em que, o aluno é estimulado a participar da aula respondendo perguntas, opinando e exemplificando através de fatos e ocorrências que tenham nexos com os assuntos abordados.

1.5.5.1 Conteúdo Programático

Importância de medir;

Medições no dia-a-dia;

Definições de medir;

Processo de medição;

Resultado da medição;

Termologia;

História das Unidades;

Importância do SI;

Unidades Base;

Unidade suplementares;

Unidades derivadas;

Múltiplos e Submúltiplos;

Grafia Correta.

Símbolos.

Tipos de erros;

Caracterização e componentes do erro de medição;

Erro sistemático: tendência e correção;

Erro aleatório: incerteza padrão e repetitividade;

Curva de erros e erro máximo;

Representação gráfica dos erros de medição;

Fontes de erros;

Métodos básicos de medição;

Módulos básicos de um sistema de medição;

Características metrológicas dos sistemas de medição;

Representação absoluta e relativa;

Introdução a calibração: Verificação, Ajuste e Regulagem;

Métodos de Calibração;

Rastreabilidade;

O Sistema Metrológico Brasileiro;

Intervalo de Calibração;

Roteiro de Calibração;

Medições Diretas e Indiretas;

Caracterização do Processo de Medição;

Grafia Correta do Resultado da Medição;

Estimativa da Incerteza Combinada em Medições não Correlacionadas (MNC);

Propagação de Incertezas Através de Módulos;

Tolerâncias;

Aspectos Econômicos do Controle de Qualidade;

Caracterização da Tarefa de Medição;

A Seleção do Sistema de Medição.

1.5.6 Relação Ensino, Pesquisa e Extensão

A atividade ensinar e aprender estão intimamente vinculados ao processo de construção de conhecimento, pois ele é a implementação de uma equação de acordo com a qual educar (ensinar e aprender) significa conhecer, por sua vez, significa construir o objeto, mas construir o objeto significa pesquisar. “Hoje a atuação profissional, em qualquer setor de produção econômica, exige capacidade de resolução de problemas, com

criatividade e riqueza de iniciativas, em face da complexidade das novas situações.”, “Só a boa pesquisa pode fundamentar e justificar o trabalho de extensão e ser desenvolvido pela Universidade, eis que a função

extensionista tem a ver, igualmente de forma necessária, com a função ensino” (Severino, 2000).

Desta forma este projeto procura o aprimoramento da formação do aluno, inserindo o mesmo em um projeto de pesquisa, o qual utilizará de conceitos trabalhados em sala de aula, aplicando-os no desenvolvimento de um produto em parceria com entes externo a Instituição, e divulgando o resultado deste trabalho, disseminando o conhecimento adquirido com a sociedade.

1.5.7 Avaliação

Pelo Público

Será feita uma pesquisa de satisfação das expectativas em relação ao curso, através de um questionário elaborado previamente.

Pela Equipe

Avaliação pelo sistema interativo, em que, o aluno é estimulado a participar da aula respondendo perguntas, opinando e exemplificando através de fatos e ocorrências que tenham nexos com os assuntos abordados.

1.5.8 Referências Bibliográficas

Albertazzi, Armando Sousa, Andre R. de Fundamentos da Metrologia Científica e Industrial – São Paulo Editora Manole – 2008.

CABRAL, Paulo – Erros e incertezas na Medição – Instituto Eletrotécnico Português – 2004.

1.5.9 Observações

1.6 Anexos

Nome	Tipo
metrologia_cientifica_e_industrial.jpg	Termo de Anuência

2. Equipe de Execução

2.1 Membros da Equipe de Execução

Docentes da IFSP

Nome	Regime - Contrato	Instituição	CH Total	Funções
Sílvio Aparecido Verdério Júnior	Dedicação exclusiva	IFSP	0 hrs	Coordenador da Ação, Gestor

Discentes da IFSP

Não existem Discentes na sua atividade

Técnico-administrativo da IFSP

Não existem Técnicos na sua atividade

Outros membros externos a IFSP

Não existem Membros externos na sua atividade

Coordenador:

Nome: Sílvio Aparecido Verdério Júnior

RGA:

CPF: 36072547885

Email: silviover_jr@yahoo.com.br

Categoria: Professor Adjunto

Fone/Contato: (16)3342-5906 / (14)99617-8633

Local _____, 30/01/2017

Sílvio Aparecido Verdério Júnior
Coordenador(a)/Tutor(a)
