



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

PESQUISADOR EM MATEMÁTICA ¹
Uma revisão dos principais temas para o Enem

Modalidade: Presencial

Arcos - MG

Abril/2024

¹ Código Brasileiro de Ocupações: Pesquisador em matemática - 2031-20. Formação relacionada ao seguinte curso do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT): “Técnico em Mecânica”.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

Reitor: Rafael Bastos Teixeira
Pró-Reitor de Extensão: José Roberto de Paula
Diretor do *Campus*: Niltom Vieira Júnior
Coordenador do Curso: Francisco de Sousa Júnior

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

PESQUISADOR EM MATEMÁTICA

Uma revisão dos principais temas para o Enem

Modalidade Presencial

Projeto Pedagógico do curso “PESQUISADOR EM MATEMÁTICA: Uma revisão dos principais temas para o Enem”, submetido ao Setor de Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - *Campus* Avançado Arcos, como requisito para a aprovação de Curso de Formação Continuada.

Arcos - MG

Abril/2024

Sumário

1. Dados institucionais
 2. Dados gerais do curso
 3. Justificativa
 4. Objetivos do curso
 5. Público-alvo
 6. Pré-requisitos e mecanismos de acesso ao curso
 7. Matriz curricular
 8. Procedimentos didático-metodológicos
 9. Descrição dos principais instrumentos de avaliação
 10. Definição dos mínimos de frequência e/ou aproveitamento da aprendizagem para fins de aprovação/certificação
 11. Perfil do egresso
 12. Infraestrutura física e equipamentos
 13. Referências
- Anexo I – Plano de Ensino

1. Dados Institucionais

Razão Social	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG
CNPJ	10.626.896/0001-72
Esfera Administrativa	Federal
Endereço	Avenida Juscelino Kubitschek, 485, Bairro Brasília, Arcos - MG, CEP 35.600-306.
E-mail	extensao.arcos@ifmg.edu.br
Site da instituição	https://www.ifmg.edu.br/arcos

2. Dados Gerais do Curso

Nome do curso	Pesquisador em Matemática: Uma revisão dos principais temas para o Enem
Área temática (conforme FORPROEXT)	Educação
Atuação relacionada à seguinte Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)	Pesquisador em matemática - 2031-20.
Eixo tecnológico (cursos da educação profissional técnica de nível médio ou da educação profissional tecnológica de nível superior)	Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio
Número de vagas por turma	20 vagas
Periodicidade das aulas	Semanal
Carga horária	20 h
Modalidade da oferta	(X) presencial
Local das aulas	IFMG – <i>Campus</i> Avançado Arcos
Coordenador/docentes do curso	Francisco de Sousa Júnior francisco.sousa@ifmg.edu.br Doutor em Engenharia Mecânica, Licenciado em Matemática, Tecnólogo em Segurança da Informação

3. Justificativa

O déficit nos conceitos básicos de matemática do ensino médio, que boa parte dos alunos apresentam ao ingressar no curso superior de engenharia mecânica do IFMG – *Campus* Avançado Arcos, contribui para um número considerável de problemas no decorrer do curso. Buscando diminuir os impactos desses problemas, propõe-se a criação do curso em questão.

Através do curso, pretende-se trabalhar os principais conteúdos de matemática do ensino básico, procurando desenvolver o lado intelectual de cada um, oferecendo condições para que busquem estratégias que os possibilitem resolver situações problemas, estimulando-os a solucionar os problemas propostos (questões do ENEM), relacionando os conteúdos as suas respectivas realidades, como também a outras áreas de conhecimento, contribuindo assim, para uma melhor aprendizagem.

4. Objetivos do curso

4.1 - Objetivo Geral

Desenvolver habilidades relacionadas aos principais temas de matemática do ensino médio para a realização da prova de matemática do ENEM, buscando facilitar a entrada do aluno nos cursos superiores do IFMG.

4.2 - Objetivos Específicos

Aprimorar as habilidades dos alunos no uso de ferramentas matemáticas na solução de situações problemas.

Desenvolver uma proposta de aprendizagem utilizando teoria/resolução de exercícios do ENEM como recursos para propiciar uma compreensão clara da teoria em questão.

Preparar os alunos para utilizar os conhecimentos dos principais temas de matemática em diversas situações e suprir eventuais carências teóricas

5. Público-alvo

Alunos matriculados e frequentadores dos 2º e 3º anos do Ensino Médio do IFMG e de outras escolas públicas da região de Arcos/ MG;

6. Pré-requisitos e mecanismos de acesso ao curso

- a) Ter no mínimo 14 (quatorze) anos de idade completos;
- b) Possuir Cadastro de Pessoa Física (CPF);
- c) Atender a todos os demais requisitos estipulados no edital de seleção de alunos para o curso;
- d) Realizar a matrícula no curso de acordo com as regras do edital;
- e) Estar matriculado no Ensino Médio do IFMG ou de outras escolas públicas da região de Arcos/MG.

7. Matriz curricular

Semanas	Componentes Curriculares
Semana 1	Matemática básica
Semana 2	Matemática básica
Semana 3	Conjuntos
Semana 4	Funções
Semana 5	Trigonometria
Semana 6	Análise combinatória
Semana 7	Probabilidade
Semana 8	Geometria analítica
Semana 9	Geometria plana
Semana 10	Geometria espacial

8. Procedimentos didático-metodológicos

Aulas teóricas expositivas, trabalhos individuais e em grupo.

9. Descrição dos principais instrumentos de avaliação

A avaliação será realizada por atividades e questionários que serão disponibilizados no decorrer da realização do curso.

10. Definição dos mínimos de frequência e/ou aproveitamento da aprendizagem para fins de aprovação/certificação

O discente para conseguir terminar com êxito o curso e ser certificado terá que obter 60% de aproveitamento e 75% de frequência em cada componente do curso.

11. Perfil do Egresso

Após a conclusão do curso o egresso estará apto a identificar e aplicar a base teórica dos principais temas em matemática na solução de questões do ENEM.

12. Infraestrutura física e equipamentos

O Instituto Federal de Minas Gerais *Campus* Arcos possui salas climatizadas, com quadros brancos, pincel, além de um sistema de projeção. Ou seja, o *campus* possui uma infraestrutura que atende às necessidades do curso em questão.

13. Referências

LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. Disponível em:
< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm > Acesso em: 02 abr. 2024.

DECRETO Nº 5.154 DE 23 DE JULHO DE 2004. Disponível em:
< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm> Acesso em: 02 abr. 2024.

RESOLUÇÃO Nº 6, DE 20 DE SETEMBRO DE 2012. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 02 abr. 2024.

INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº1 DE 11 DE NOVEMBRO DE 2021. Disponível em:
<<https://www.ifmg.edu.br/sabara/ensino-pesquisa-e-extensao/extensao/documentos-extensao/2022/instrucao-normativa-no-1-de-11-de-novembro-de-2021.pdf>> Acesso em: 02 abr. 2024.

Anexo I – Plano de Ensino

Plano de ensino do curso proposto.

NOME DO CURSO: Matemática Básica para o ENEM		
CH teórica: 20 h	CH prática:	CH total: 20 h
Ementa: Matemática básica, Conjuntos, Funções, Trigonometria, Análise combinatória, Probabilidade, Geometria analítica, Geometria plana, Geometria espacial.		
Objetivos gerais: Desenvolver habilidades relacionadas aos principais temas de matemática do ensino médio para a realização da prova de matemática do ENEM, buscando facilitar a entrada do aluno nos cursos superiores do IFMG.		
Objetivos específicos: Aprimorar as habilidades dos alunos no uso de ferramentas matemáticas na solução de situações problemas. Desenvolver uma proposta de aprendizagem utilizando teoria/resolução de exercícios do ENEM como recursos para propiciar uma compreensão clara da teoria em questão. Preparar os alunos para utilizar os conhecimentos dos principais temas de matemática em diversas situações e suprir eventuais carências teóricas.		
Bibliografia Básica: DANTE, L. R. Matemática: contexto e aplicações, volume único. 3ª Ed. São Paulo: Editora Ática, 2012. IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R.; ALMEIDA, N. Matemática: ciência e aplicações, volume 1. 8ª Ed. São Paulo: Atual, 2014. BENETTI, B. Matemática: acontece, volume único. 1ª Ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2012.		
Bibliografia Complementar: LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A matemática do ensino médio. Volume 1. 11ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. LOPES, L. F.; CALLIARI, L. R. Matemática aplicada na educação profissional. volume único. Curitiba: Base Editorial, 2010. SHITSUKA, R.; SHITSUKA, R. C. M.; SHITSUKA, D. M.; SHITSUKA, C. D. W. M., Matemática fundamental para tecnologia. Volume único. 1ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2012. BIANCHINI, EDWALDO. Matemática. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2011. (6º ao 9º ano) CASTRUCCI, BENEDITO; GIOVANNI, JOSÉ RUY; GIOVANNI JR. Conquista da Matemática. 3.ed.São Paulo: FTD, 2015 (6º ao 9º ano).		