



PROJETO DE CURSO

Campus: Itaquaquecetuba

CURSO DE APERFEIÇOAMENTO INTERNO na modalidade ensino remoto

Data: 29/08/2020

TÍTULO DO CURSO:

**“Ciências da Natureza para ENEM e vestibulares”
Na modalidade ensino remoto**

PROPONENTE

Identificação dos responsáveis pelo projeto:

Nome: Cecília M. Ikegami / Erik C. P. Benedicto/ Suelen F. de Barros

Cargo: Professor de Educação Básica, Técnica e Tecnológica

Campus: Itaquaquecetuba

E-mail: cecilia.i@ifsp.edu.br / erik.ceschini@ifsp.edu.br / suelen.barros@ifsp.edu.br

Telefone para contato: (11) 98782-3707 / (14) 99113-4262 / (11) 98116-6586

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO: 30 horas / **DISTRIBUIÇÃO SEMANAL DE AULAS:**

- o curso poderá ser ministrado com 1 aula semanal/1,5h por aula (com duração de 20 semanas)
- ou na modalidade intensiva com 2 aulas semanais / 1,5 h por aula (totalizando 10 semanas de aulas).

NÚMERO DE ALUNOS POR TURMA: 30, quórum mínimo de 3 alunos

JUSTIFICATIVAS:

Segundo o artigo 35 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei n. 9394/1996) os objetivos gerais do Ensino Médio são:

I – a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento dos estudos;

II – a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III – o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV – a compensação dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Diante desses objetivos, a presença dos conhecimentos de ciências da natureza no nível médio ganhou um novo sentido. Busca-se construir uma visão dessa área que esteja voltada para a formação de um cidadão contemporâneo, atuante e solidário, com instrumentos para compreender, intervir e participar na realidade. Assim, mesmo os jovens que, após a conclusão do ensino médio não ingressem na universidade e não venham a ter qualquer outro contato com os conhecimentos de ciências da natureza, ainda terão adquirido a formação necessária para compreender e participar do mundo em que vivem.

Contudo, quando chegam ao terceiro ano do ensino médio, surge a preocupação quase que comum acerca de como organizar os estudos de maneira a revisar o conteúdo do primeiro e segundo ano, treinar a leitura e a interpretação de textos, desenvolver a prática de resolução dos exercícios em um intervalo de tempo pequeno, entre outros pontos. Isso porque, atualmente, além de avaliar o desempenho de estudantes do Ensino Médio, o ENEM é instrumento de seleção para instituições federais de ensino superior e para programas do Governo Federal como Sisu, Prouni e Fies. Juntamente com os exames vestibulares das instituições estaduais, o ENEM exige um preparo adequado do estudante em relação aos conteúdos do Ensino Médio, além das competências e habilidades descritas nas bases curriculares. Assim, esse curso visa aprofundar o conhecimento adquirido ao longo do Ensino Médio, além de trabalhar habilidades e competências pertinentes à área de Ciências da Natureza, a fim de preparar os estudantes para a realização destes exames.

PÚBLICO ALVO E PRÉ-REQUISITOS:

- Alunos do 3º ano do curso técnico em Mecânica integrado ao Ensino Médio.
 - Preencher formulário de inscrição disponibilizado no site do campus.
-

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM:

Aprofundar os conhecimentos das disciplinas de Biologia, Física e Química visando a resolução de exercícios no ENEM e exames vestibulares.

EMENTA:

Resolução de exercícios de ENEM e exames vestibulares anteriores que contenham os seguintes assuntos:

CONTEÚDO DE BIOLOGIA:

- Estrutura e fisiologia celular
- Codificação da informação genética e tecnologia do DNA recombinante.
- Hereditariedade e diversidade da vida
- Ecologia e ciências ambientais
- Biomas brasileiros. Exploração e uso de recursos naturais. Problemas ambientais. Conservação e recuperação de ecossistemas.
- Qualidade de vida das populações humanas. Principais doenças que afetam a população brasileira.

CONTEÚDO DE FÍSICA:

- Leis de Newton e suas aplicações
- Energia e conservação de energia
- Quantidade de movimento linear
- Hidrostática
- Termologia e calorimetria
- Óptica
- Ondas
- Eletrostática
- Eletrodinâmica
- Magnetismo
- Noções de física moderna.

CONTEÚDO DE QUÍMICA:

- Tipos de substâncias, misturas, fases e componentes. Processos de separação de misturas e suas aplicações.
- Transformações físicas e químicas.
- Propriedades gerais da matéria (densidade, pontos de fusão e ebulição, solubilidade).
- Modelos e estrutura atômica. Partículas subatômicas. Número atômico e número de massa. Representação dos elementos químicos (simbologia). Átomos isótopos, isóbaros e isótonos. Distribuição eletrônica. O espectro eletromagnético. Íons e átomos isoeletrônicos.

-
- Tabela periódica, classificação dos elementos químicos e propriedades periódicas.
 - Ligações químicas. Geometria e polaridade molecular. Forças intermoleculares.
 - Equações químicas e balanceamento.
 - Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos.
 - Quantidade de matéria (mol) e massa molar.
 - Lei geral dos gases. Transformações isométricas, isotérmicas e isobáricas.
 - Cálculo estequiométrico.
 - Soluções, colóides e emulsões. Unidades de concentração. Cálculos de diluição e mistura de soluções.
 - Propriedades coligativas.
 - Radioatividade.
 - Termoquímica.
 - Cinética química.
 - Equilíbrio químico.
-

-
- Química orgânica: funções, isomeria, reatividade, bioquímica, aplicações na indústria.
-

METODOLOGIA DE ENSINO:

A carga horária semanal do curso será dividida com material de estudo e atividades síncronas e assíncronas. Metade dela será realizada de forma assíncrona, com material de leitura ou recomendações de vídeos que abordam o conteúdo a ser abordado na disciplina daquela semana assim como lista de exercícios, a outra metade será realizada de forma síncrona, com a resolução de exercícios do ENEM e de vestibulares. Também serão disponibilizados fórum de dúvidas, sugestões de leituras e apostilas em sites e bibliotecas virtuais, envios de conteúdos multimídia (infográficos, áudios, dentre outros).

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E APROVAÇÃO:

- Correção das atividades/exercícios e avaliação contínua da prática.
 - Frequência mínima de 75% das aulas síncronas.
-

MATERIAL DIDÁTICO:

- Material de leitura e vídeos enviados pela plataforma moodle e/ou por email, vídeos elaborados ou sugeridos pelos docentes, listas de exercícios.
-

LOCAL E RECURSOS:

- O Curso será ministrado, preferencialmente, junto a plataforma Moodle. No entanto, caso não seja possível tal recurso o material assíncrono será enviado por email aos estudantes.
 - Os encontros síncronos serão realizados usando plataformas para videoconferências como Google Meet, RNP ou outra a ser utilizada pelos docentes (os links serão enviados aos alunos antes das aulas para os devidos ajustes nos acessos).
-

FORMA DE INGRESSO / CRITÉRIOS DE SELEÇÃO:

Preenchimento de Formulário de Inscrição disponibilizado no site do campus e enviado para os docentes responsáveis, que encaminharão a documentação necessária para a inscrição junto a CAE, respeitando a ordem de chegada para os 30 primeiros inscritos. Caso o número de interessados ultrapasse o número de vagas, será composta uma lista de espera. Os alunos da lista de espera serão chamados caso haja desistência ou três faltas consecutivas sem justificativas.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA:

- Provas anteriores do ENEM e dos principais exames vestibulares do Estado de São Paulo (FUVEST, Unicamp e Unesp).
 - Peruzzo (Tito), F.M. e Canto, E.L. **Química Na Abordagem do Cotidiano**. 4ª edição. São Paulo: Editora Moderna, 2012.
 - Antunes, M. T. (Ed.). **Ser protagonista**: química, 1º, 2º e 3º anos. São Paulo: Edições SM, 2013.
 - Silva, Jr C. S., Sezar, C. Jr N. **Biologia Volume único**. 6ª edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2015.
 - Pietrocola, M., Pogibin, A., Andrade, R. D., & Romero, T.R. **Física em contextos: pessoal, social e histórico**. Vols 1,2, 3. São Paulo. FTD, 2011.
-

MODELO DE CERTIFICADO:

Frente:

Vide o modelo anexo

Verso:

Vide o modelo anexo

Itaquaquecetuba, 29/08/2020

Responsáveis