



Ministério da Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

**ITAQUAQUECETUBA
ABRIL/2017**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Michel Miguel Elias Temer Lulia

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
José Mendonça Bezerra Filho

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SETEC
Marcos Antônio Viegas Filho

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
SÃO PAULO
Eduardo Antônio Modena

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL
Whisner Fraga Mamede

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO
Paulo Fernandes Júnior

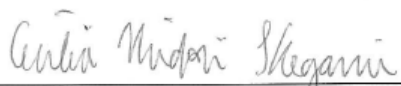
PRÓ-REITOR DE ENSINO
Reginaldo Vitor Pereira

PRÓ-REITORA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO
Elaine Inácio Bueno

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO
Wilson de Andrade Matos

DIRETOR-GERAL DO *CÂMPUS*
Denilson Mauri

RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO



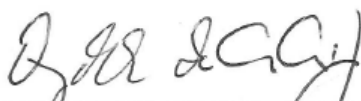
Cecília Midori Ikegami
Núcleo Docente Estruturante



Cleiton Domingos Maciel
Núcleo Docente Estruturante



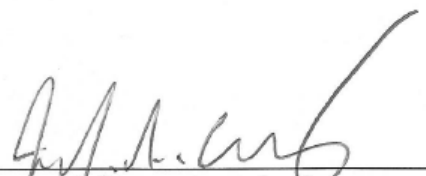
Elizabete Rubliauskas Giachetti
Núcleo Docente Estruturante



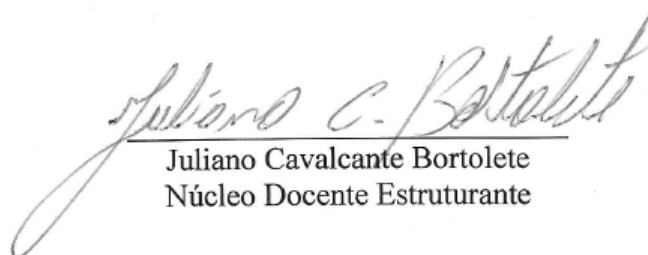
Gilberto de Almeida Corrêa Jr.
Núcleo Docente Estruturante



Ivan Luis dos Santos
Núcleo Docente Estruturante



Jeferson Auto da Cruz
Núcleo Docente Estruturante



Juliano Cavalcante Bortolete
Núcleo Docente Estruturante



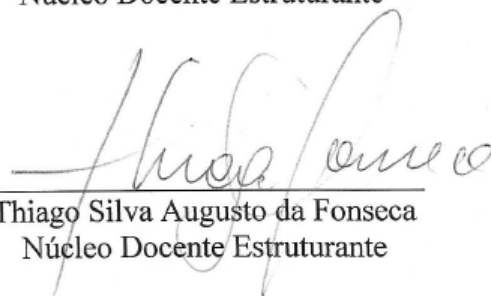
Kelma Cristina de Freitas
Núcleo Docente Estruturante



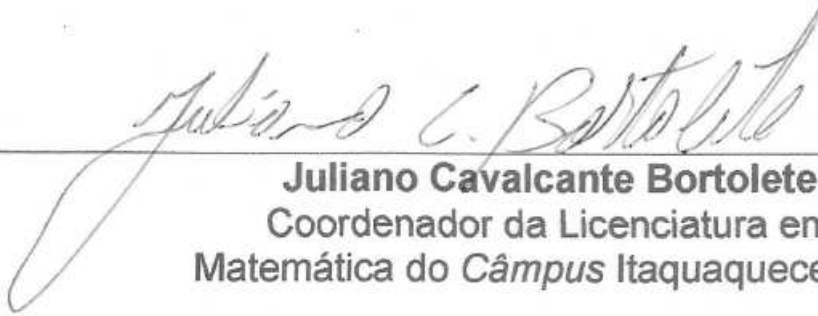
Rafael Alves da Silva
Núcleo Docente Estruturante



Samuel Francisco
Núcleo Docente Estruturante



Thiago Silva Augusto da Fonseca
Núcleo Docente Estruturante



Juliano Cavalcante Bortolete
Coordenador da Licenciatura em
Matemática do *Câmpus* Itaquaquetuba



Valtir Maria Pereira Santos
Pedagoga – Diretoria de ensino *Campus* Itaquaquetuba



Aumir Antunes Graciano
Diretor Adjunto Educacional *Campus* Itaquaquetuba



Denilson Mauri
Diretor Geral do *Campus* Itaquaquetuba

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	7
1.1. Identificação do Câmpus	8
1.2. Missão	9
1.3. Caracterização Educacional	9
1.4. Histórico Institucional	9
1.5. Histórico do Câmpus e sua caracterização	11
1.5.1. Caracterização do câmpus Itaquaquetuba.....	14
2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO.....	14
3. OBJETIVOS DO CURSO	18
3.1 Objetivo Geral	18
3.2 Objetivo(s) Específico(s).....	18
4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	18
5. FORMAS DE ACESSO AO CURSO.....	19
6. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	19
6.1. Fundamentação Legal comum a todos os cursos superiores.....	19
6.2. Legislação Institucional.....	20
6.3. Fundamentação Legal comum aos cursos de Licenciatura	21
6.4. Fundamentação Legal comum aos cursos de Licenciatura em Matemática	21
7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	21
7.1. Identificação do Curso	29
7.2. Estrutura Curricular.....	31
7.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação	32
7.4. Educação em Direitos Humanos	33
7.5. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	34
7.6. Educação Ambiental	35
7.7. Disciplina de Libras	37
7.8. Planos de Ensino	38
8. METODOLOGIA	149
9. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	149
10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	151
11. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	152
12. ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO.....	155
12.1. Avaliação ATPAs.....	156
13. ATIVIDADES DE PESQUISA	158
14. ATIVIDADES DE EXTENSÃO	160
15. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS	161
16. APOIO AO DISCENTE.....	162
17. AÇÕES INCLUSIVAS	163
18. AVALIAÇÃO DO CURSO	164
19. EQUIPE DE TRABALHO.....	165
19.1. Núcleo Docente Estruturante	165
19.2. Coordenador do Curso	166
19.3. Colegiado do Curso.....	167
19.4. Corpo Docente.....	168
19.5. Corpo Técnico Administrativo/Pedagógico	169
20. BIBLIOTECA	169
21. INFRAESTRUTURA	170

21.1. Infraestrutura Física.....	170
21.2. Acessibilidade	170
21.3. Laboratórios de Informática	171
21.4. Laboratório de Ensino de Matemática	171
22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	172
23. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	173

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

SIGLA: IFSP

CNPJ: 10882594/0001-65

NATUREZA JURÍDICA: Autarquia Federal

VINCULAÇÃO: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)

ENDEREÇO: Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo/Capital

CEP: 01109-010

TELEFONE: (11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)

FACSÍMILE: (11) 3775-4501

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: <http://www.ifsp.edu.br>

ENDEREÇO ELETRÔNICO: gab@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: 158154

GESTÃO: 26439

NORMA DE CRIAÇÃO: Lei nº 11.892 de 29/12/2008

NORMAS QUE ESTABELEECERAM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO: Lei Nº 11.892 de 29/12/2008

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação

1.1. Identificação do Câmpus

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

Câmpus Itaquaquecetuba

SIGLA: IFSP - ITQ

CNPJ: 10.882.594/0031-80

ENDEREÇO: Rua Primeiro de Maio, 500 – Bairro Aracaré – Itaquaquecetuba/SP

CEP: 08571-050

TELEFONES (11) 98614-1046;

FACÍMILE: _____

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: www.itq.ifsp.edu.br

ENDEREÇO ELETRÔNICO: dm2009@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG: Não aberto

GESTÃO: 26439

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO: _____

1.2. Missão

Consolidar uma práxis educativa que contribua para a inserção social, a formação integradora e a produção do conhecimento.

1.3. Caracterização Educacional

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos à ciência, à técnica, à cultura e às atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo, como consta no PDI institucional.

1.4. Histórico Institucional

O primeiro nome recebido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia foi o de Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo. Criado em 1910, inseriu-se dentro das atividades do governo federal no estabelecimento da oferta do ensino primário, profissional e gratuito. Os primeiros cursos oferecidos foram os de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas.

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937 e o nome da Instituição foi alterado para Liceu Industrial de São Paulo, denominação que perdurou até 1942. Nesse ano, através de um Decreto-Lei, introduziu-se a Lei Orgânica do Ensino Industrial, refletindo a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico.

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. Um Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando a oferta de cursos técnicos e de cursos pedagógicos.

Esse decreto, porém, condicionava o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo à construção de novas instalações próprias, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições. Posteriormente, em 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores e o de Pontes e Estradas.

Por sua vez, a denominação Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, em ação do Estado que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal. Os cursos técnicos de Eletrotécnica, de Eletrônica e Telecomunicações e de Processamento de Dados foram, então, implantados no período de 1965 a 1978, os quais se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

Durante a primeira gestão eleita da instituição, após 23 anos de intervenção militar, houve o início da expansão das unidades descentralizadas – UNEDs, sendo as primeiras implantadas nos municípios de Cubatão e Sertãozinho.

Já no segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, a instituição tornou-se um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), o que possibilitou o oferecimento de cursos de graduação. Assim, no período de 2000 a 2008, na unidade de São Paulo, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, além de Licenciaturas e Engenharias.

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº 11.892, sendo caracterizado como instituição de educação superior, básica e profissional.

Nesse percurso histórico, percebe-se que o IFSP, nas suas várias caracterizações (Escolas de Artífices, Liceu Industrial, Escola Industrial, Escola Técnica, Escola Técnica Federal e CEFET), assegurou a oferta de trabalhadores qualificados para o mercado, bem como se transformou numa escola integrada no nível técnico, valorizando o ensino superior e, ao mesmo tempo, oferecendo oportunidades para aqueles que não conseguiram acompanhar a escolaridade regular.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 37 *Câmpus* e 1 Núcleo Avançado – contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada *Câmpus*. Atua também na pesquisa aplicada destinada à elevação do

potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

1.5. Histórico do Câmpus e sua caracterização

O *Câmpus* Itaquaquecetuba resulta do processo de expansão da rede de unidades do Instituto Federal de São Paulo nos últimos anos, sendo uma das unidades do Instituto na região metropolitana de São Paulo e na microrregião de Mogi das Cruzes. A desconcentração do IFSP procura atender às demandas crescentes por escolaridade técnica, tecnológica e licenciaturas nas diversas regiões do Estado, visando alinhar a oferta de vagas com as novas demandas das cadeias produtivas de alta tecnologia e de serviços qualificados, que tendem cada vez mais a se expandirem na região metropolitana de São Paulo.

A cidade de Itaquaquecetuba está a 42,6 km de distância da capital do estado de São Paulo, na região do Alto Tietê. É acessível por rodovias como a SP-66, SP-56, SP-88 e Rodovia Ayrton Senna, que liga o município a Mogi das Cruzes, Poá, Suzano, Ferraz de Vasconcelos e Arujá, fazendo também divisa com outros grandes centros urbanos, como a capital estadual de São Paulo e o município de Guarulhos. Além disso, a cidade é atendida pela Companhia de Trens Metropolitanos (CPTM), contando com três estações: Aracaré, Manoel Feio e Itaquaquecetuba – esta última localizada próxima ao *Câmpus*. O município tem uma área de aproximadamente 82,622 km² e população estimada em 360.657 habitantes, resultando numa densidade demográfica de aproximadamente 4.365,14 hab/km² (dados: IBGE). Estes dados estão resumidos na Tabela 1.1.

Território e População	Ano	Itaquaquecetuba
Área (km ²)	2015	82,622
População	2016	360.657
Densidade Demográfica (Habitantes/ km ²)	2015	4.365,14
Grau de Urbanização (%)	2015	100%
Índice de Desenv. Educ. Básica - IDEB	2015	4,4
População com Menos de 15 anos (%)	2015	9,3

Tabela 1.1 - Fontes: IBGE/IDEB/Atlas do desenvolvimento humano Brasil.

A história do município de Itaquaquecetuba remonta às vilas fundadas pelo padre jesuíta José de Anchieta no século XVI. Mantendo-se um pequeno aldeamento entre os

séculos XVI e XIX, Itaquaquetuba ganha vulto a partir de 1925, devido à instalação da Estrada de Ferro Central do Brasil (EFCB). A vila de Itaquaquetuba conquista sua autonomia e torna-se um município em 1953, deixando de ser parte do município de Mogi das Cruzes. Desde então, pela proximidade do rio Tietê e da linha férrea, tem início a instalação de indústrias na região, formando o que se conhece atualmente como um dos mais significativos polos industriais do estado de São Paulo.

Atualmente, o IFSP conta com mais de 30 *campi*. Recentemente, a ex-presidenta Dilma Rousseff anunciou a criação de novos *campi* do IFSP como parte da expansão da Rede Federal de Ensino. Nesse processo de instalação de novos *campi*, ocorrem audiências públicas em cada um dos locais. Trata-se de um espaço para amplo debate democrático com a sociedade com o objetivo de que a comunidade conheça a estrutura do IFSP e opine sobre os possíveis cursos que poderão ser implantados no *Câmpus*.

No dia 13 de maio de 2016, foi realizada a primeira audiência pública que trata da instalação do *Câmpus* Itaquaquetuba do IFSP. A comunidade da região compareceu ao auditório da Secretaria Municipal de Educação da cidade para participar das discussões que ajudaram a definir os eixos tecnológicos e os cursos a serem ofertados pelo *Câmpus*. Participaram da mesa de abertura o reitor do IFSP, Eduardo Antonio Modena, o presidente da câmara dos vereadores de Itaquaquetuba, Wilson dos Santos, a secretária municipal da educação do município, Verônica Cosmo Barbosa, a supervisora de ensino (representando a diretoria de ensino da região de Itaquaquetuba), Gislene Almeida Paiva, e o Presidente da frente empresarial pró-Itaquaquetuba, Augusto César dos Santos. Após a abertura, foi composta a mesa de trabalho pelo diretor-geral do *Câmpus* Itaquaquetuba, Denílson Mauri e pelo gerente educacional, Aumir Antunes. Denílson fez uma apresentação sobre o IFSP e os presentes puderam perguntar e esclarecer dúvidas sobre a instalação do *Câmpus*.

A segunda audiência pública aconteceu no dia 03 de junho de 2016, no auditório da Secretaria Municipal de Educação da cidade. Mais uma vez, a comunidade da região esteve presente para participar das discussões e ajudar a definir os eixos tecnológicos e os cursos a serem ofertados pelo *Câmpus*. O secretário municipal de Desenvolvimento Econômico de Itaquaquetuba, Jorge Asato, abriu a audiência. Compuseram a mesa de abertura da audiência, além de Jorge Asato, Denilson Mauri, Verônica Cosmo Barbosa, a secretária municipal de governo, Sônia Masiero, representando o prefeito Mamoru Nakashima, e o presidente da Frente Empresarial Pró-Itaquaquetuba (Fempi), Augusto César dos Santos. Após a abertura, Denilson Mauri apresentou um breve histórico do IFSP, fez uma análise técnica da região de Itaquaquetuba e identificou os eixos tecnológicos que melhor

respondem às necessidades do município, além de lembrar aos presentes que a definição do eixo tecnológico passa pela combinação de três fatores: participação da comunidade, análise técnica e aspectos estratégicos e políticos.

A terceira audiência, por fim, ocorreu em 25 de junho de 2016, também na Secretaria Municipal de Educação de Itaquaquecetuba, com o objetivo de consolidar o eixo tecnológico e os cursos selecionados para o município. Na ocasião, o diretor Denilson Mauri apresentou dados de pesquisas realizadas anteriormente sobre o potencial econômico de Itaquaquecetuba e definiu o eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais – Técnico em Mecânica. Houve participação do público em temas como perfil dos estudantes, início das atividades (fevereiro de 2017 na unidade, agosto de 2016 nos espaços cedidos pela prefeitura em convênio) e incremento da segurança pública no entorno do *Câmpus*.

O *Câmpus* Itaquaquecetuba do IFSP iniciou a atuação no município antes mesmo da conclusão das obras. Ao longo do ano de 2016 foram realizadas: visitas a indústrias da região, a fim de conhecer suas necessidades e estabelecer contatos e parcerias futuras para estágio dos estudantes; articulações de ações com a Prefeitura Municipal e a rede de ensino local; criação de comissões e grupos de trabalho que atuam no planejamento e estruturação do *Câmpus*; participação em feiras organizadas pela Frente Empresarial; prospecção de material didático inovador; criação de materiais específicos para cursos de curta duração que tem demanda na região; planejamento de uma grade específica para o Curso Técnico Integrado de Mecânica; pesquisa e adaptação de equipamentos e maquinário para o ensino técnico de Mecânica; dentre outras atividades que visam a excelência do *Câmpus*, o atendimento às demandas da população e o fomento das potencialidades da cidade de Itaquaquecetuba.

Em parceria com a prefeitura municipal, o corpo docente do *Câmpus* Itaquaquecetuba vem oferecendo cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC) à população. São cursos de extensão que abarcam diversas áreas – ciências exatas e humanidades, por exemplo –, abertos aos interessados e atendendo à missão que norteia o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFSP: “Construir uma práxis educativa que contribua para a inserção social, para a formação integradora e para a produção do conhecimento”. Dessa forma, com o convênio firmado pela prefeitura, o corpo docente pôde oferecer, em 2016, cursos à comunidade itaquaquecetubana, ministrados nas escolas municipais e estaduais. Foram cedidas também salas da Secretaria de Governo do município que serviu de base para essas atividades. Lá foram prestadas informações, realizadas inscrições e feitas reuniões para o desenvolvimento da instituição no período de conclusão das obras.

1.5.1. Caracterização do câmpus Itaquaquetuba

O *Câmpus* de Itaquaquetuba está localizado na Rua Primeiro de Maio, nº 500, bairro de Aracaré – Itaquaquetuba – São Paulo - SP, CEP 08571-050. Tem as seguintes dimensões: área total de 26.352,00 m² e área construída 4.989,55 m². Está dividido em Blocos: 1 - Guarita, 2 - Salas de aula, 3 - Área de vivência, 4 - Bloco Administrativo, 5 - Biblioteca, 6 - Ginásio coberto (previsto em projeto, mas não construído), além de toda a área externa localizada no entorno dos prédios, incluindo estacionamento.

O *Câmpus* conta com 12 salas de aula, 4 laboratórios de informática, 1 laboratório de Metalografia, 1 laboratório de Ciências, 1 laboratório Ensino de Matemática, 1 laboratório de Metrologia, 1 laboratório de Processo de Fabricação e 1 laboratório de Materiais.

A presença do IFSP no município de Itaquaquetuba permite não apenas a ampliação das oportunidades de qualificação profissional da população, como também contribui para o desenvolvimento da região do Alto Tietê e do estado de São Paulo, por meio da formação técnica, tecnológica e licenciaturas pública, gratuita e de excelência.

2. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

De acordo com o Mapa da Pobreza e Desigualdade 2003 do IBGE, Itaquaquetuba tem a maior incidência de pobreza da região do Alto Tietê (65,20%), sendo o quarto município mais pobre do Estado de São Paulo. Ainda que tenha um conjunto significativo de empresas instaladas, o município tem entre seus principais problemas as moradias irregulares e a baixa escolaridade.

No que se refere à Educação, o município apresenta os seguintes dados:

Ensino - Matrículas, Docentes e Rede Escolar - 2015	
Ensino	Quantidade de Escolas
Fundamental	92
Médio	48
Pré-escolar	55

Tabela 2.1 - Fonte: IBGE.

Ensino - Matrículas, Docentes e Rede Escolar - 2015	
---	--

Ensino	Quantidade de Matrículas
Fundamental	50.673
Médio	18.107
Pré-escolar	8.764

Tabela 2.2 - Fonte: IBGE.

Ensino - Matrículas, Docentes e Rede Escolar - 2015	
Ensino	Quantidade de Docentes
Fundamental	2.115
Médio	1.075
Pré-escolar	347

Tabela 2.3 - Fonte: IBGE.

Os dados do Censo de 2010 do IBGE apontam grande defasagem de oferta de ensino médio (cerca de 18 mil matrículas, com uma população de 31.135 pessoas entre 15 e 19 anos) em relação ao ensino fundamental (cerca de 50 mil matrículas, com uma população de 60.184 pessoas entre 0 e 14 anos), considerando-se apenas as pessoas em idade convencional de realização dessas etapas de ensino. Neste cenário, vemos que o número de escolas e docentes disponíveis tem sido insuficiente para atender à população local.

Observa-se que o número de jovens com Ensino Médio Completo no município está em torno de 40,74%, segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil, estes dados estão compilados na Tabela 2.4.

Índice de Desenvolvimento Humano Municipal e seus componentes - Itaquaquecetuba - SP			
IDHM e componentes	1991	2000	2010
IDHM Educação	0,211	0,446	0,648
% de 18 anos ou mais com ensino fundamental completo	19,87	34,27	54,16
% de 5 a 6 anos frequentando a escola	19,76	53,44	89,60
% de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental	42,68	77,58	88,79
% de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo	17,85	46,69	64,07
% de 18 a 20 anos com ensino médio completo	6,69	25,43	40,74
IDHM Longevidade	0,670	0,740	0,844
Esperança de vida ao nascer (em anos)	65,20	69,37	75,66
IDHM Renda	0,616	0,630	0,665
Renda per capita (em R\$)	369,11	402,83	502,85

Tabela 2.4 - Fonte: PNUD, Ipea e FJP.

Dessa forma, é possível afirmar que os índices de escolarização da população de Itaquaquecetuba em relação às demais cidades da região e ao Estado de São Paulo são inferiores, o que é mais acentuado no Ensino Médio, conforme pode ser observado no gráfico exibido na Figura 2.1.

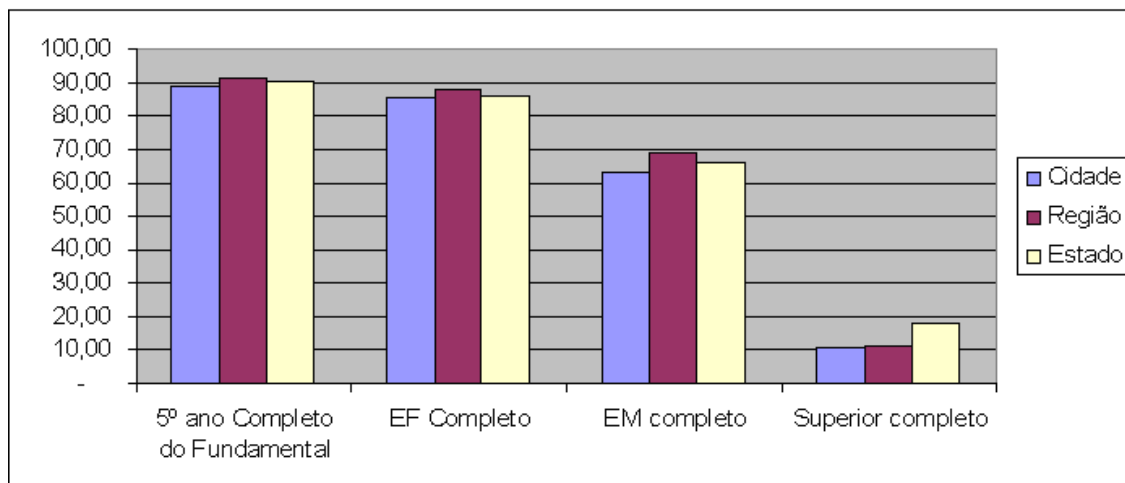


Figura 2.1: Escolaridade dos Trabalhadores. FONTE: RAIS 2010.

Parte da solução para a problemática da escolarização populacional está relacionada com a formação de professores, uma vez que estes profissionais exercem protagonismo no processo educacional. Além disso, não há nenhuma instituição pública na região do Alto Tietê que ofereça o curso de Licenciatura em Matemática. Deduz-se, portanto, destes fatos que é viável a implantação, no *Câmpus* de Itaquaquecetuba, da Licenciatura proposta neste documento.

Por outro lado, do ponto de vista da demanda por cursos superiores o município apresenta os dados que estão representados na Tabela 2.5.

Períodos	Matrículas nos Cursos de Graduação Presencial - Total	Matrículas nos Cursos de Graduação Presencial - Rede Estadual	Matrículas nos Cursos de Graduação Presencial - Rede Privada	Área de Ciências Sociais, Negócios e Direito	Área de Ciências, Matemática e Computação	Área de Educação	Área de Saúde e Bem-Estar Social	Área de Serviços	Concluintes nos Cursos de Graduação Presencial - Total
2009	1834	-	1834	764	101	748	199	22	231
2010	2061	271	1790	1063	110	614	239	35	466
2011	2704	469	2235	1571	146	624	346	17	620
2012	2732	694	2038	1840	114	508	270	-	609
2013	3016	827	2189	2064	112	589	251	-	759
2014	3079	896	2183	2110	88	686	195	-	639

Tabela 2.5-Demanda por cursos superiores. Fonte: SEADE-Sistema Estadual de Análise de Dados.

Estes dados mostram, por exemplo, que nos anos de 2012, 2013 e 2014, a demanda por cursos na área de Educação, portanto em Licenciaturas, corresponderam a aproximadamente 18,6%, 19,5% e 22,3%, respectivamente, da demanda total por cursos superiores. Isto corrobora o argumento de que há demanda para uma Licenciatura em Matemática no município.

Visando atender a esta demanda do mercado, bem como contribuir para as condições de escolarização do município, o *Câmpus* Itaquaquecetuba do IFSP propõe a oferta do curso Superior de Licenciatura em Matemática. Para tanto, oferecerá salas de aula, laboratórios de Informática, de Ciências e de Ensino de Matemática, Biblioteca, bem como um corpo docente especializado.

Além dos dados apresentados, a necessidade da Licenciatura proposta neste documento foi confirmada por meio das audiências públicas realizadas pela Prefeitura Municipal junto à Direção Geral do *Câmpus* e aos representantes da comunidade, do comércio, da indústria e instituições de ensino. Assim, de acordo com os princípios político-pedagógicos do IFSP, apresenta-se o plano deste curso – para o bom serviço da comunidade e o cumprimento dos objetivos e da missão desta instituição.

3. OBJETIVOS DO CURSO

3.1 Objetivo Geral

O Curso Superior de Licenciatura em Matemática tem como objetivo geral formar professores licenciados em Matemática para a Educação Básica que tenham uma visão ampla do papel do educador, que sejam capazes de trabalhar em equipes interdisciplinares e multidisciplinares e que concebam o conhecimento matemático como um instrumento de intervenção no cotidiano da vida e no mundo do trabalho.

3.2 Objetivo(s) Específico(s)

1. Formar professores para compreender a ciência como atividade humana contextualizada e como elemento de interpretação e intervenção no mundo;
2. Promover a articulação entre ensino, pesquisa e extensão no desenvolvimento profissional;
3. Formar professores para a atuação na Educação Básica regular e nas modalidades de Educação Profissional e Técnica de nível médio, EJA e educação a distância;
4. Elaborar, executar, acompanhar e avaliar projetos educacionais, incluindo o uso de tecnologias educacionais e diferentes recursos e estratégias didático-pedagógicas;
5. Habilitar profissionais para atuar e participar da organização e gestão das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;
6. Preparar o professor para atuar no contexto da educação inclusiva por meio do respeito às diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de extratos sociais, religiosas, de diversidade sexual, de educação especial, de direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, entre outras.

4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O licenciado em Matemática é capaz de exercer a docência, dominando os conhecimentos teóricos e práticos, matemáticos e pedagógicos, compreendendo os diferentes contextos enquanto produto da atividade humana, historicamente construídos; atuar e participar da organização e gestão de processos educativos e de instituições de Educação Básica; produzir conhecimento e utilizar resultados de pesquisa para aprimorar a prática profissional; atuar de forma consciente, considerando a diversidade nas relações humanas e com o meio.

5. FORMAS DE ACESSO AO CURSO

Para acesso ao curso superior de Licenciatura em Matemática do IFSP *Câmpus* Itaquaquecetuba, o estudante deve ter concluído o Ensino Médio ou equivalente.

O ingresso ao curso se materializa por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), de responsabilidade do MEC, e processos simplificados para vagas remanescentes, por meio de edital específico, publicado pelo IFSP no endereço eletrônico www.ifsp.edu.br. São oferecidas anualmente 40 vagas no período noturno, sempre no início de cada ano letivo.

Outras formas de acesso previstas são: reopção de curso, transferência externa ou ainda outra forma definida pelo IFSP.

6. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

6.1. Fundamentação Legal comum a todos os cursos superiores

- LDB: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
- Condições de ACESSIBILIDADE para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, conforme disposto na CF/88, art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei nº 10.098/2000, nos Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004, nº 6.949/2009, nº 7.611/2011 e na Portaria nº 3.284/2003.
- Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do ESPECTRO AUTISTA, conforme disposto na Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.
- ESTÁGIO: Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes.
- Portaria nº 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011, que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.
- Educação em Direitos Humanos: Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012 e Parecer CNE/CP nº 8, de 06/03/2012.
- Educação das Relações ÉTNICO-RACIAIS e História e Cultura AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA: Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008 e o Parecer CNE/CP Nº 3/2004 que fundamenta a Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004.

- EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002 - Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS): Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 - Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
- Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.
- Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006, dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.
- Portaria MEC nº 40, de 12 de dezembro de 2007, reeditada em 29 de dezembro de 2010. Institui o e-MEC, processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, entre outras disposições.
- Resolução CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007 - Dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora aula, e dá outras providências.

6.2. Legislação Institucional

- Regimento Geral: Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013.
- Estatuto do IFSP: Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013.
- Projeto Pedagógico Institucional: Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013.
- Organização Didática dos Cursos Superiores: Resolução nº 147, de 06 de dezembro de 2016.
- Resolução nº 125/2015, de 08 de dezembro de 2015: Aprova os parâmetros de carga horária para os cursos Técnicos, cursos Desenvolvidos no âmbito do PROEJA e cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.
- Resolução nº 143, de 01 de novembro de 2016 – Delega competência ao Pró-Reitor de Ensino para autorizar a implementação de atualizações em Projetos Pedagógicos de Cursos pelo Conselho Superior.

6.3. Fundamentação Legal comum aos cursos de Licenciatura

- Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015: Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.
- Parecer CNE/CP nº 2, de 09 de junho de 2015: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica.

6.4. Fundamentação Legal comum aos cursos de Licenciatura em Matemática

- Parecer CNE/CES nº 1.302, de 06 de novembro de 2001: Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.
- Resolução CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003: Institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática.

7. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de Licenciatura em Matemática do *Câmpus* Itaquaquecetuba é ofertado no período noturno e está organizado em oito semestres, cada um deles com 20 semanas letivas e aulas de 45 minutos. Em conformidade com o disposto no artigo 47 da LDB, Lei nº 9.394/96, em cada ano letivo estão previstos no calendário acadêmico do *Câmpus* duzentos dias de trabalho acadêmico efetivo, podendo ser constituídos por aulas e outras atividades acadêmicas que ocorrerem de segunda à sábado.

São oferecidas anualmente 40 vagas, no período noturno, para ingresso no curso, no início de cada ano, com o objetivo de atender o disposto no artigo 8º da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.

Para realizar a integralização do curso, em acordo à Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, o estudante deve cumprir 3300 horas de atividades curriculares, distribuídas da seguinte forma:

- 2205 horas em disciplinas de conhecimentos teóricos, de formação geral e de aprofundamento e diversificação, englobando temas matemáticos, pedagógicos e complementares;

- 435 horas de prática como componente curricular, proporcionando atividades práticas de preparação para a carreira docente em articulação com as disciplinas teóricas;
- 400 horas de estágio curricular supervisionado direcionado à docência em Matemática no Ensino Básico, nos seus diversos níveis e modalidades;
- 200 horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento contemplando pesquisa, extensão, iniciação à docência, projetos de ensino entre outras atividades complementares detalhadas mais a frente neste projeto;
- 60 horas para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

O curso de Licenciatura em Matemática do *Câmpus* Itaquaquecetuba é ministrado conciliando-se teoria e prática, permitindo ao aluno o contato imediato com a atividade docente. Os componentes curriculares, o estágio supervisionado e as atividades teórico-práticas de aprofundamento compõem as atividades formativas da matriz curricular do curso, conforme as orientações gerais do MEC, em respeito à Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015.

O conjunto de disciplinas foi planejado considerando a interdisciplinaridade, a pluri-disciplinaridade e a transdisciplinaridade, ou seja, um mesmo objeto de estudo é relacionado em várias disciplinas, e/ou é estudado sob vários enfoques e transcende o próprio ambiente acadêmico.

Sendo assim, a matriz curricular foi desenvolvida de modo a proporcionar ao discente a construção de conhecimentos e desenvolvimento de habilidades de modo progressivo, levando-o a alcançar os níveis de abstração desejado e a realizar processos mentais coerentes com essa etapa de sua formação.

O currículo também leva em consideração a necessidade de preparar um docente que compreenda e exercite a educação em direitos humanos, as políticas ambientais e inclusivas; que se relacione adequadamente com as diversidades étnico-raciais, de gênero, sexual, religiosa e de faixa geracional; que conheça a Língua Brasileira de Sinais, a educação especial e outras modalidades de educação.

O encadeamento proposto é realizado através de uma sequência de estudos agrupados em disciplinas, com clara delimitação de carga horária, conteúdos programáticos e suas relações. Esta sequência é subsidiada por uma metodologia de ensino apropriada e por diferentes

formas de avaliação, visando garantir o aprendizado subsequente, de forma consistente e contínua.

Listamos, a seguir, as competências da formação de professores de Matemática que direcionam a estrutura curricular do curso.

- a) Expressar-se com clareza;
- b) Contextualizar aplicações da Matemática em situações do cotidiano e inter-relacionar conceitos e propriedades matemáticas para utilizá-los também em outras áreas do conhecimento, percebendo a sua relevância no mundo contemporâneo;
- c) Compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- d) Buscar a formação continuada, vendo sua prática profissional também como fonte de produção de conhecimento;
- e) Perceber a Matemática como uma Ciência, construída por processos históricos, culturais e sociais;
- f) Identificar, formular e resolver problemas aplicando linguagem lógico-dedutiva na análise da situação-problema;
- g) Pautar-se por princípios da sociedade democrática na difusão e aprimoramento de valores éticos e morais, no respeito e estímulo à diversidade cultural bem como despertar o senso crítico no aluno;
- h) Dominar em profundidade e extensão os conteúdos disciplinares específicos da Matemática;
- i) Elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a Educação Básica, em todos os seus níveis e modalidades de ensino;
- j) Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- k) Analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a Educação Básica, em todos os seus níveis e modalidades de ensino;
- l) Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- m) Perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- n) Contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da Escola Básica, em todos os seus níveis e modalidades de ensino.

Visando a atender as orientações previstas no Parecer CNE/CES 1.302, de 06 de novembro de 2001, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos Licenciatura em Matemática, o currículo deste curso contempla:

- a) Conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise;
- b) Conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias;
- c) Conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática.

Ao estudar os conteúdos matemáticos próprios da educação básica, que são contemplados, de forma direta, nas disciplinas que abordam assuntos relacionados à Matemática Elementar, tais como Matemática Elementar: Conjuntos e Funções, Trigonometria, Ensino e Aprendizagem de Matemática Básica I e II e, indiretamente, em outras disciplinas do curso, o discente tem a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos básicos em Matemática necessários ao exercício da docência na educação básica, além de preparar-se para o entendimento de outras disciplinas mais avançadas, tais como Cálculo Diferencial, Álgebra Linear e Análise Real, entre outras.

Visando a conscientização necessária ao futuro docente a respeito da importância do aprendizado matemático na formação do indivíduo, para o exercício de sua cidadania, bem como para o desenvolvimento social e tecnológico, a estrutura curricular deste curso prevê disciplinas que contemplam o estudo de áreas afins à Matemática, tais como Física Geral: Mecânica, Física Geral: Termodinâmica, Física Geral: Eletromagnetismo, Física Geral: Óptica, Física Geral: Ondas, Progressões e Matemática Financeira e outras.

A temática da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática são abordadas nas disciplinas Psicologia da Educação, Didática, Sociologia da Educação, Filosofia da Educação, História da Matemática e História da Ciência e Tecnologia, entre outras. Além disso, o estudante tem contato com componentes didático-pedagógicos que proporcionam uma reflexão acerca das perspectivas teórica e metodológica sobre a prática docente e a atuação do profissional da educação na sociedade. O currículo deste curso prevê ainda atividades de organização, gestão educacional, produção de materiais didáticos e desenvolvimento de pesquisas científicas, contribuindo, assim, para que o estudante possa

assumir outros papéis na esfera escolar e dar continuidade aos estudos em cursos de pós-graduação.

Em consonância com o §3º do artigo 13 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, que estabelece que "deverá ser garantida, ao longo do processo, efetiva e concomitante relação entre teoria e prática, ambas fornecendo elementos básicos para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessários à docência", a estrutura curricular desta Licenciatura prevê um total de 435 horas de Prática como Componente Curricular (PCC), distribuídas ao longo do processo formativo.

É importante salientar ainda que, de acordo com o Parecer CNE/CES n.º 15, de 2 de maio de 2005,

[...] a Prática como Componente Curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridos nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. As atividades caracterizadas como prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas. Isto inclui as disciplinas de caráter prático relacionadas à formação pedagógica, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento.

No curso de Licenciatura em Matemática do *Câmpus* Itaquaquecetuba, essa carga horária está dividida entre diversos componentes curriculares no decorrer de todos os semestres, inclusive nas disciplinas específicas, com o objetivo de trabalhar a prática docente de maneira intensa na formação do licenciado. Essas disciplinas têm como proposta a inserção dos mecanismos e processos de ensino-aprendizagem de conceitos matemáticos voltados a temáticas globais ou específicas. Esta prática, parte fundamental da formação profissional, possibilita ao discente se posicionar no papel de educador.

Dessa forma, conforme apontado por Real (2012)¹, a prática de sala de aula não depende apenas da observação direta, uma vez que,

[...] a prática contextualizada pode “vir” até à escola de formação por meio das tecnologias de informação – computador e vídeo –, de narrativas orais e escritas de professores, de produções dos alunos, de situações simuladas e estudos de casos. Os recortes da tematização podem ser definidos segundo os objetivos de cada situação de formação, pode-se optar por tematizar aspectos específicos da prática ou a prática contextualizada em sua totalidade (REAL, 2012).

¹ REAL, Gisele Cristina Martins. **A prática como componente curricular**: o que significa na prática? Educação e Fronteiras On-Line, Dourados/MS, v.2, n.5, p.48-62, maio/ago. 2012.

É importante ressaltar que a relação entre teoria e prática é tratada no curso como um processo contínuo. Está ligada à questões mais amplas que não dizem respeito diretamente ao ensino, mas sim a toda complexidade relacionada à escola, como gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar, como indicado no Parecer CNE/CP nº 28/2001.

Também pode ser realizadas atividades nas escolas de Educação Básica da região. Nesse sentido, há incentivo à possibilidade de seu cumprimento por meio de atividades que transcendam a sala de aula, levando em consideração práticas interdisciplinares e a formação em excelência do professor como educador, inserindo-o no contexto das comunidades, das famílias e dos próprios alunos.

As disciplinas que compõem o PCC (ver Tabela 7.1) possuem essa informação descrita no plano de ensino e as atividades desenvolvidas são registradas de forma detalhada no plano de aula semestral e também no diário de classe de cada professor responsável.

Disciplina	Quantidade de horas para a PCC
Matemática Elementar: Conjuntos e Funções	12
Vetores e Geometria Analítica	6
Física Geral: Mecânica	6
Cálculo Diferencial e Integral I	18
Física Geral: Termodinâmica	12
Álgebra Linear I	6
Física Geral: Eletromagnetismo	6
Didática	12
Física Geral: Ondas	6
Física Geral: Óptica	6
Geometria Plana	18
Geometria Espacial	18
Prática Pedagógica I	54
Informática e Ensino da Matemática	15
Prática Pedagógica II	54
Estatística Descritiva	6
Ensino e Aprendizagem de Matemática Básica I	18
Educação para Jovens e Adultos	6

Laboratório de Educação Matemática	30
Prática Pedagógica III	54
Ensino e Aprendizagem de Matemática Básica II	18
Prática Pedagógica IV	54
Total	435

Tabela 7.1 - Disciplinas e carga horária reservadas à Prática como Componente Curricular.

Para atender às premissas teórico-metodológicas, aos preceitos legais e às diretrizes estabelecidas acima, este curso foi planejado sobre quatro eixos de formação, com atividades de formação teórica e prática, contemplando as formações geral e específica, distribuídos entre três núcleos de estudos definidos no Art. 12 da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015. São eles:

1) Eixos de Formação

- **Eixo de Formação Matemática:** compreende as disciplinas teóricas e teórico-práticas de formação específica na área de Matemática, proporcionando sólida formação do docente na área de atuação;
- **Eixo de Formação Pedagógica:** compreende disciplinas teóricas, práticas e teórico-práticas direcionadas ao conhecimento pedagógico, articuladas à prática docente e aos conhecimentos específicos.
- **Eixo de Formação em Educação Matemática:** compreende disciplinas teóricas, práticas e teórico-práticas na área de Educação Matemática, buscando a conexão entre os conhecimentos matemáticos e a prática docente, além do primeiro contato com as linhas de pesquisa na área;
- **Eixo de Formação Complementar:** compreende disciplinas teóricas e teórico-práticas de formação complementar, nas áreas de Línguas, Direitos Humanos, Metodologias Científicas e na área de Física, buscando completar a formação geral do docente em outras áreas diretamente relacionadas à atuação do professor de Matemática.

2) Núcleos de Estudo

Núcleo I: núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais.

Núcleo II: núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos.

Núcleo III: núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular.

A Tabela 7.2 apresenta os eixos de formação com as disciplinas que os compõem, distribuídas nos seus respectivos núcleos de estudo, juntamente com as atividades do Estágio Curricular Supervisionado, as Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA), que compõem o Núcleo III, e o Trabalho de Conclusão de Curso.

Formação Matemática				Formação Pedagógica		Formação em Educação Matemática		Formação Complementar		Total
Disciplina	C.H.	Disciplina	C.H.	Disciplina	C.H.	Disciplina	C.H.	Disciplina	C.H.	
Matemática Elementar: Conjuntos e Funções	60,0	Geometria Espacial	60,0	Educação Cultura e Sociedade	60,0	Prática Pedagógica II	90,0	Comunicação Oral e Escrita	60,0	2830,0
Vetores e Geometria Analítica	60,0	Cálculo Diferencial e Integral IV	30,0	História da Educação	30,0	Prática Pedagógica III	90,0	Física Geral: Mecânica	60,0	
Trigonometria									60,0	
Cálculo Diferencial e Integral I	60,0	Equações Diferenciais	60,0	Prática Pedagógica I	90,0			Tecnologia	30,0	
Álgebra Linear I	60,0	Progressões e Matemática Financeira	30,0	Sociologia da Educação	30,0			Física Geral: Eletromagnetismo	60,0	
Cálculo Diferencial e Integral II	60,0	Álgebra Moderna	60,0	Legislação e Organização da Educação Brasileira	30,0			Educação Ambiental	30,0	
Álgebra Linear II	60,0	Estatística Descritiva	60,0	Prática Pedagógica I	90,0			Física Geral: Ondas	30,0	
Cálculo Diferencial e Integral III	60,0	História da Matemática	30,0	Currículo Planejamento e Avaliação	60,0			Física Geral: Óptica	30,0	
Geometria Plana	60,0	Inferência Estatística	60,0	Psicologia da Educação	30,0			Educação em Direitos Humanos	30,0	
Cálculo Numérico	60,0	Análise Real	60,0	Educação para Jovens e Adultos	30,0			Língua Brasileira de Sinais	30,0	
Teoria dos Números	60,0	Números Complexos e Polinômios	60,0							
Total	660,0		570,0		450,0		270,0		420,0	
Trabalho de Conclusão de Curso									60,0	
Estágio Curricular Supervisionado									400,0	
Núcleo II				Política e Gestão Educacional	30,0	Informática e Ensino de Matemática	30,0	Metodologia da Pesquisa	30,0	270
						Ensino e Aprendizagem de Matemática Básica I	60,0			
						Ensino e Aprendizagem de Matemática Básica II	60,0			
						Laboratório de Educação Matemática	60,0			
Total	0,0		0,0		30,0		210,0		30,0	
Núcleo III	Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA)									200,0
Carga Horária Total										3300,0

Tabela 7.2: Eixos de Formação e Núcleos de Estudo do Curso.

7.1. Identificação do Curso

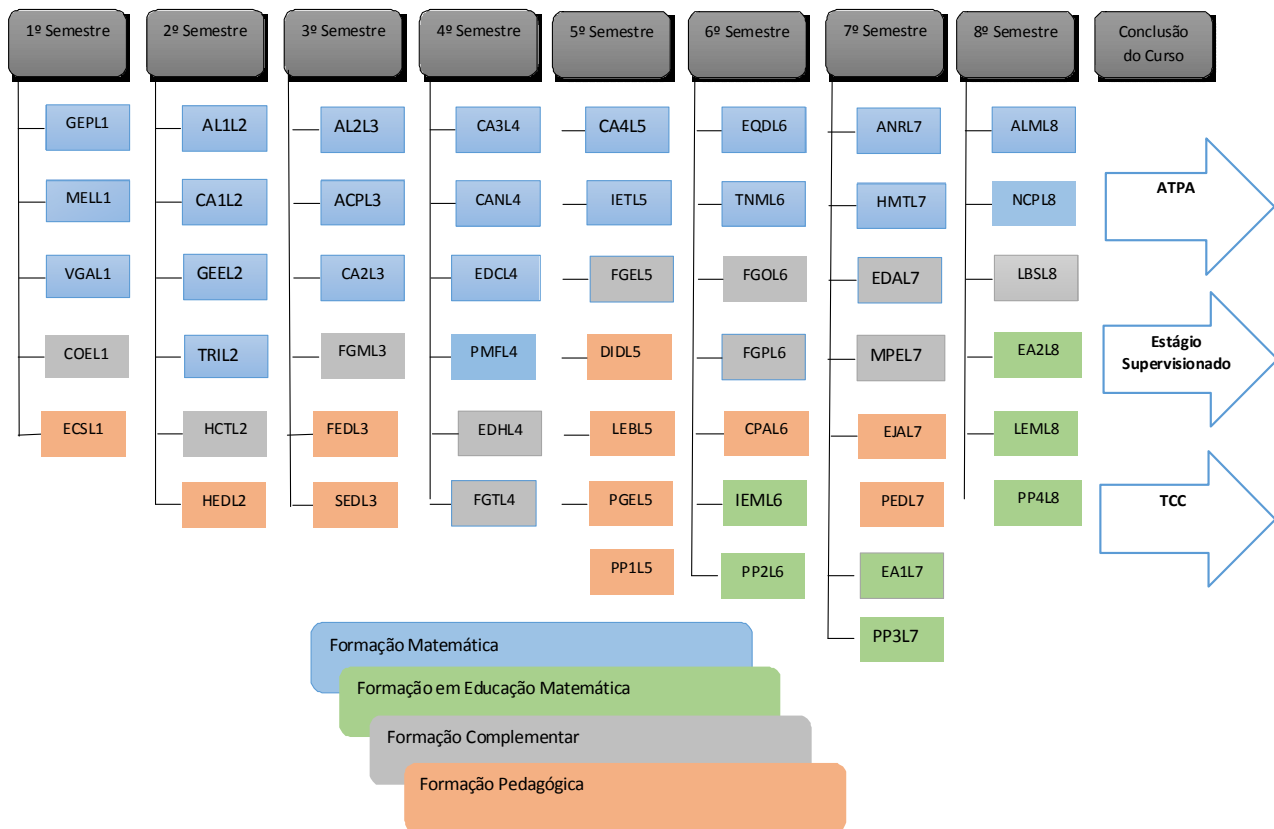
Curso Superior: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	
<i>Câmpus</i>	Itaquaquecetuba
Previsão de abertura	Primeiro/2018
Período	Noturno
Vagas Anuais	40 vagas
Nº de semestres	8 semestres
Carga horária mínima obrigatória	3300 horas
Duração da hora-aula	45 minutos
Duração do semestre	20 semanas

Tabela 7.3: Identificação do Curso.

7.2. Estrutura Curricular

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO (Criação: Lei nº 11.892 de 29/12/2008) Câmpus Itaquaquecetuba							Carga Horária Mínima do Curso:		
ESTRUTURA CURRICULAR DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA							3300,0		
Base Legal: Resolução CNE/CP nº 2, de 01/07/2015									
Base Legal específica do curso: Parecer CNE/CES nº 1.302, de 06/11/2001 e Resolução CNE/CES nº 3, de 18/02/2003.									
Resolução de autorização do curso no IFSP					20 semanas / semestre, aulas de 45 min.		Distribuição da Carga Horária de efetivo trabalho acadêmico		
SEMESTRE	COMPONENTE CURRICULAR	Código	Teórica/Prática (T, P, T/P)	Nº profs.	Aulas por semana	Total Aulas	Conh. Específicos	Prát. como Comp. Curricular	Total horas
1	Comunicação Oral e Escrita	COEL1	T	1	4	80	60,0		60,0
	Educação, Cultura e Sociedade	ECSL1	T	1	4	80	60,0		60,0
	Geometria Plana	GEPL1	T	1	4	80	42,0	18,0	60,0
	Matemática Elementar: Conjuntos e Funções	MELL1	T	1	4	80	48,0	12,0	60,0
	Vetores e Geometria Analítica	VGAL1	T	1	4	80	54,0	6,0	60,0
	Subtotal				20	400	264	36	300
2	Álgebra Linear I	AL1L2	T	1	4	80	54,0	6,0	60,0
	Cálculo Diferencial e Integral I	CA1L2	T	1	6	120	72,0	18,0	90,0
	Geometria Espacial	GEEL2	T	1	4	80	42,0	18,0	60,0
	História da Ciência e Tecnologia	HCTL2	T	1	2	40	30,0		30,0
	História da Educação	HEDL2	T	1	2	40	30,0		30,0
	Trigonometria	TRIL2	T	1	2	40	30,0		30,0
	Subtotal				20	400	258	42	300
3	Álgebra Linear II	AL2L3	T	1	4	80	60,0		60,0
	Análise Combinatória e Probabilidade	ACPL3	T	1	4	80	60,0		60,0
	Cálculo Diferencial e Integral II	CA2L3	T	1	4	80	60,0		60,0
	Física Geral: Mecânica	FGML3	T/P	1	4	80	54,0	6,0	60,0
	Filosofia da Educação	FEDL3	T	1	2	40	30,0		30,0
	Sociologia da Educação	SEDL3	T	1	2	40	30,0		30,0
	Subtotal				18	400	294,0	6	300,0
4	Cálculo Diferencial e Integral III	CA3L4	T	1	4	80	60,0		60,0
	Cálculo Numérico	CANL4	T	1	4	80	60,0		60,0
	Estatística Descritiva	EDCL4	T/P	1	4	80	54,0	6,0	60,0
	Educação em Direitos Humanos	EDHL4	T	1	2	40	30,0		30,0
	Física Geral: Termodinâmica	FGTL4	T/P	1	4	80	48,0	12,0	60,0
	Progressões e Matemática Financeira	PMFL4	T	1	2	40	30,0		30,0
	Subtotal				20	400,0	282,0	18,0	300,0
5	Cálculo Diferencial e Integral IV	CA4L5	T	1	2	40	30,0		30,0
	Didática	DIDL5	T	1	4	80	48,0	12,0	60,0
	Física Geral: Eletromagnetismo	FGEL5	T/P	1	4	80	54,0	6,0	60,0
	Inferência Estatística	IETL5	T	1	4	80	60,0		60,0
	Legislação e Organização da Educação Brasileira	LEBL5	T	1	2	40	30,0		30,0
	Políticas e Gestão Educacional	PGEL5	T/P	1	2	40	30,0		30,0
	Prática Pedagógica I	PP1L5	T/P	1	6	120	36,0	54,0	90,0
	Subtotal				24	480,0	288,0	72,0	360,0
6	Currículo, Planejamento e Avaliação	CPAL6	T	1	4	80	60,0		60,0
	Equações Diferenciais	EQDL6	T	1	4	80	60,0		60,0
	Física Geral: Ondas	FGOL6	T/P	1	2	40	24,0	6,0	30,0
	Física Geral: Óptica	FGPL6	T/P	1	2	40	24,0	6,0	30,0
	Informática e Ensino de Matemática	IEML6	T/P	1	2	40	15,0	15,0	30,0
	Prática Pedagógica II	PP2L6	T/P	1	6	120	36,0	54,0	90,0
	Teoria dos Números	TNML6	T	1	4	80	60,0		60,0
	Subtotal				20	480,0	279,0	81,0	360,0
7	Análise Real	ANRL7	T	1	4	80	60,0		60,0
	Educação Ambiental	EDAL7	T/P	1	2	40	30,0		30,0
	Educação para Jovens e Adultos	EJAL7	T/P	1	2	40	24,0	6,0	30,0
	Ensino e Aprendizagem de Mat. Básica I	EA1L7	T	1	4	80	42,0	18,0	60,0
	História da Matemática	HMTL7	T	1	2	40	30,0		30,0
	Metodologia da Pesquisa	MPEL7	T/P	1	2	40	30,0		30,0
	Prática Pedagógica III	PP3L7	T/P	1	6	120	36,0	54,0	90,0
	Psicologia da Educação	PEDL7	T	1	2	40	30,0		30,0
	Subtotal				22	480,0	282,0	78,0	360,0
8	Álgebra Moderna	ALML8	T	1	4	80	60,0		60,0
	Ensino e Aprendizagem de Mat. Básica II	EA2L8	T	1	4	80	42,0	18,0	60,0
	Laboratório de Educação Matemática	LEML8	T/P	1	4	80	30,0	30,0	60,0
	Língua Brasileira de Sinais	LBSL8	T/P	1	2	40	30,0		30,0
	Números Complexos e Polinômios	NCPL8	T	1	4	80	60,0		60,0
	Prática Pedagógica IV	PP4L8	T/P	1	6	120	36,0	54,0	90,0
	Subtotal				24	480,0	258,0	102,0	360,0
TOTAL ACUMULADO DE AULAS						3520,0			
TOTAL ACUMULADO DE HORAS							2205,0	435,0	2640,0
Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular - Obrigatório									200
Estágio Curricular Supervisionado - Obrigatório									400
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Obrigatório									60
CARGA HORÁRIA TOTAL									3300,0

7.3. Representação Gráfica do Perfil de Formação



7.4. Educação em Direitos Humanos

A Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições.

A Educação em Direitos Humanos tem como objetivo central a formação para a vida e para a convivência, no exercício cotidiano dos Direitos Humanos como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural nos níveis regionais, nacionais e planetário.

A Licenciatura em Matemática deve fornecer ao egresso instrumentos e meios para que os Direitos Humanos possam ser abordados em sala de aula. Isso é realizado, neste curso, por duas vias distintas e complementares. A primeira delas é o componente específico “Educação em Direitos Humanos”, que traz ao licenciando a discussão sobre os marcos históricos dos Direitos Humanos no Brasil e no mundo e sua aplicabilidade no cotidiano das experiências escolares, abordando temas relacionados a liberdade de religião, etnicidade e etnocentrismo, diversidade e desigualdade sexuais e de gênero, por exemplo. A segunda via é a da transversalidade, pela qual o debate sobre Direitos Humanos é abordado por demais componentes curriculares. As disciplinas que também abordarão os Direitos Humanos são “Filosofia da Educação”, que tratará dos debates filosóficos da modernidade que fomentam a ideia de educação como um direito humano fundamental durante o Iluminismo e a Revolução Francesa, “Sociologia da Educação”, ao discutir as relações entre escola e desigualdades sociais, “Educação ambiental”, com os conceitos de biodiversidade e conservação como direitos humanos de terceira e quarta geração, e, por fim, “Legislação e Organização da Educação Brasileira”, na medida em que aborda os direitos e garantias fundamentais protegidos pela Constituição Federal de 1988 e as leis que garantem o ensino da história africana e indígena no Brasil.

7.5. Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena

Conforme determinado pela Resolução CNE/CP nº 01/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, as instituições de Ensino Superior incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.

Essas diretrizes visam preparar os futuros professores a atuar frente à diversidade étnica e cultural da sociedade brasileira, da qual Itaquaquetuba não é exceção. Segundo o IBGE, a população é formada em sua maioria por pardos (42,4%), seguidos por brancos (41,9%), negros (11,6%), amarelos (3,4%) e indígenas (0,7%). Destes últimos, constam diversas etnias (Xunkuru de Orubá, Kaimbé, Guarani M'Byá, Wassu Cocal, Pankaru). O próprio nome da cidade tem origem Tupi, e a bandeira municipal tem um índio representado, o que aponta à relevância cultural das etnias. Além disso, os municípios do entorno, também atendidos pelo IFSP (e futuramente pelos professores ali formados) contam com muitas outras etnias indígenas.

A fim de atender às demandas sociais e legais, o curso de Licenciatura em Matemática oferece conteúdos ligados a essas questões. A disciplina "Educação em Direitos Humanos" aborda a escola como espaço de diversidades e trabalha, entre outros, conceitos relacionados a etnia, etnicidade e etnocentrismo, a fim de compreender e integrar as diversas identidades que compõem o povo brasileiro. As relações étnico-sociais e a organização do trabalho pedagógico também são abordadas na disciplina "Legislação e Organização da Educação Brasileira", a partir dos marcos legais em vigor. A disciplina "Educação, Cultura e Sociedade" abordará as interfaces entre Sociedade e a Educação Étnico-Racial. O curso oferece ainda ao licenciando um enfoque sociológico para as questões étnico-raciais na escola, além de abordar a educação dos povos tradicionais (indígenas e quilombolas) na disciplina "Sociologia da Educação". A disciplina "Currículo, Planejamento e Avaliação", ao abordar as teorias e a história dos currículos e a relação entre currículos prescritos e currículos em ação, necessariamente passa pelos conteúdos relativos à História e Cultura Afro-brasileira e Indígena. Por fim, a disciplina "História da Matemática" aborda a contribuição dos egípcios

para o desenvolvimento da Matemática tal como a conhecemos hoje, apontando para demais contribuições dos diversos povos do continente africano. Além disso, aborda diferentes matemáticas de grupos indígenas brasileiros, com diferentes sistemas de “contagem”, alguns deles não quantificadores.

Para que a Educação das Relações Étnico-Raciais não se esgote em mero discurso presente nos conteúdos que as diversas disciplinas oferecem, também as Práticas Pedagógicas desenvolvem esses conceitos. Em seus quatro semestres como componentes curriculares, ao trabalhar sobre as subjetividades dos atores envolvidos na relação de ensino-aprendizagem os temas dos contextos de educação, diagnósticos de realidade e educação inclusiva, as Práticas Pedagógicas propiciam uma reflexão e, espera-se, uma transformação sobre as atuais circunstâncias políticas, pedagógicas e sociais, entre outras, que se encontram entre as diversas etnias que compõem a população brasileira (e mundial, no limite).

7.6. Educação Ambiental

A Lei nº 9.795/1999 indica que a “Educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. A Educação Ambiental deve, portanto, ser contemplada em todos os níveis de ensino, conclusão esta sustentada também pela Constituição Federal de 1988, que em seu artigo 225, § 1º, inciso VI, assegura o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum, além de atribuir ao Estado o dever de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. Conclui-se, portanto, a partir da legislação vigente que esta temática deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente, inclusive no ensino superior.

Por se tratar de um curso superior, Licenciatura em Matemática, é necessário, portanto, que este assunto seja contemplado em seu currículo. Para um melhor entendimento do que seja a Educação Ambiental, recorreremos à Lei nº 9.795/99, que em seu artigo 1º a define como “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

Com isso, prevê-se nesta Licenciatura a integração da Educação Ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, desenvolvendo-se esse as-

sunto nas disciplinas de Física Geral: Mecânica, Física Geral: Termodinâmica, Educação Ambiental, Currículo Planejamento e Avaliação, Educação Cultura e Sociedade, entre outras e em projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas e demais possibilidades.

Essa integração, em consonância com o que diz o MEC, no documento "Vamos Cuidar do Brasil", objetiva, por meio de uma abordagem adequada,

evidenciar as interdependências das sociedades humanas, da economia e do meio ambiente, a simultaneidade dos impactos nos âmbitos local e global; uma revisão dos valores, ética, atitudes e responsabilidades individuais e coletivas; a participação e a cooperação; reconhecimento das diferenças étnico-raciais e da diversidade dos seres vivos, respeito aos territórios com sua capacidade de suporte, a melhoria da qualidade de vida ambiental das presentes e futuras gerações; os princípios da incerteza e da precaução. (BRASIL, 2007, p.17)²

Além disso, é consenso que as escolas têm o compromisso de incentivar a sociedade a refletir sobre as questões socioambientais e a participar de ações que contribuam para a melhoria da qualidade de vida de todos. Embora tais reflexões ocorram no ambiente escolar, em grande parte das situações é o professor quem as fomenta. Assim, pretende-se neste curso, orientados pelos princípios educativos propostos no documento "Educação Ambiental: por um Brasil sustentável", formar professores críticos, cientes do seu papel social e cidadão e aptos a tratar a questão ambiental em todas as suas dimensões. A seguir, recuperamos alguns princípios que devem reger a Educação Ambiental e que estão contemplados no presente curso (BRASIL, 2014, p.25-26)³:

- Abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais, transfronteiriças e globais;
- Vinculação entre as diferentes dimensões do conhecimento; entre os valores éticos e estéticos; entre a educação, o trabalho, a cultura e as práticas sociais;
- Democratização na produção e divulgação do conhecimento e fomento à interatividade na informação;
- Pluralismo de ideias e concepções pedagógicas.

² BRASIL. **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental : UNESCO, 2007.


³ BRASIL. **Educação Ambiental**: por um Brasil Sustentável. ProNEA, 4. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/Ministério da Educação. 2014.

7.7. Disciplina de Libras

De acordo com o Decreto 5.626/2005, a disciplina “Libras” (Língua Brasileira de Sinais) deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos Licenciatura, e optativa nos demais cursos de educação superior.

Assim, na estrutura curricular deste curso, visualiza-se a inserção da disciplina LIBRAS, conforme determinação legal.

7.8. Planos de Ensino

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: COMUNICAÇÃO ORAL E ESCRITA			
Semestre: 1º		Código: COEL1	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	Total de horas: 60h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?		
2 - EMENTA:			
<p>A disciplina oferece instrumentos para que o egresso seja capaz de fazer: leitura, análise, interpretação e elaboração de textos técnicos; análise crítica de artigos técnicos; expressão oral a respeito de assuntos relevantes à área de atuação; palestras técnicas referentes à área de atuação; produção de textos em conformidade com as Normas da ABNT para trabalhos acadêmicos.</p>			
3 - OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver e ampliar a competência linguística de modo a saber usar adequadamente as linguagens oral e escrita em diferentes situações ou contextos; • Ler, compreender e produzir textos de modo proficiente; • Utilizar adequadamente as especificidades da língua oral e da língua escrita; • Interpretar diferentes gêneros textuais (científico, opinativos, publicitários, técnicos, entre outros); • Utilizar procedimentos de análise textual; • Produzir textos dissertativos. 			

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. A Linguagem como expressão Histórica e Cultural: A Linguagem; Leitura e realidade; Linguagem escrita e falada;
2. Sentido e Contexto: O ato de Ler; Funções da Linguagem; Figuras de Linguagem;
3. Elementos da Textualidade: Coerência e Coesão Textual; Conectivos;
4. Gêneros Textuais: O discurso científico e o discurso não científico;
5. Compreender e Interpretar Textos: Análise Textual; Interpretação de Textos; Intertextualidade;
6. Gramática Aplicada: Ortografia; Acentuação; Pontuação; Verbos; Concordância Verbal e Nominal.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. **Português instrumental**: de acordo com as atuais normas da ABNT. 24. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2003.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. São Paulo: Nova Fronteira, 2009.

CARNEIRO, Agostinho Dias. **Redação em construção**: a escritura do texto. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Moderna, 2002.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto**: leitura e redação. 16. ed. São Paulo, SP: Ática, 2002.

SERAFINI, Maria Teresa. **Como escrever textos**. 11. ed. São Paulo: Globo, 1985. 221 p.

TRAVAGLIA, Luiz e KOCH, Ingedore. **A coerência textual**. 17. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: EDUCAÇÃO, CULTURA E SOCIEDADE

Semestre: 1°

Código: ECSL1

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 60h

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

O componente oferece um estudo da educação no contexto da cultura e da sociedade. Mais especificamente, o curso busca discutir o lugar que a educação ocupa na sociedade contemporânea, refletindo sobre as dinâmicas e ações culturais, tanto no plano global quanto no plano local. Pretende-se abordar o processo educativo frente aos desafios impostos pela globalização e pelo multiculturalismo. Serão problematizados os marcadores sociais – gênero, etnia, sexualidade, dentre outros – que atuam na (re)produção das identidades e representações culturais.

3 - OBJETIVOS:

- Discutir criticamente a função social da escola, a partir da contextualização das contradições inerentes da sociedade globalizada e multicultural em que vivemos;
- Compreender a escola como território contestado de poder, analisando os impactos do processo de massificação, que acentuam o confronto entre a cultura escolar e as culturas juvenis;
- Refletir sobre o papel da escola na transmissão e transformação do patrimônio cultural, buscando reconhecer princípios, conceitos e concepções de uma educação multicultural.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. O panorama social contemporâneo e a função social da escola;
2. A centralidade da cultura nas análises da teoria educacional atual;
3. Multiculturalismo e Educação;
4. Práticas culturais democráticas na escola;
5. A escola em face dos marcadores sociais e das práticas de discriminação e preconceito;
6. Interfaces entre cultura, sociedade e Educação Ambiental;
7. Interfaces entre cultura, sociedade e Educação Étnico-Racial

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAUMAN, Z. **Globalização: as consequências humanas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

CANAU, V. M. Multiculturalismo e educação: desafios para a prática pedagógica. In: MOREIRA A. F.; CANAU V. M. (orgs.) **Multiculturalismo: diferenças culturais e práticas pedagógicas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

FORQUIN, J. C. Introdução: currículo e cultura. In: _____. **Escola e cultura: bases epistemológicas do conhecimento escolar**. Porto Alegre: Artmed, 1993.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GENTILI, P. (org.). **Globalização excludente: desigualdade, exclusão e democracia na nova ordem mundial**. Petrópolis: Vozes; Buenos Aires: CLACSO, 2000.

GIROUX, H. **Escola crítica e política cultural**. São Paulo: Cortez, 1992.

HALL, S. A centralidade da cultura: notas sobre as revoluções de nosso tempo. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 22, n. 2, p. 15-46, 1997.

_____. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução: Tomaz Tadeu da Silva, Guacira Lopes Louro. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

MOREIRA, A. F. B.; CANAU, V. M. “Educação escolar e cultura(s): construindo caminhos”. **Revista Brasileira de Educação**, n. 23, p. 156-68, 2003.

McLAREN, P. **Multiculturalismo crítico**. São Paulo: Cortez, 2000.

PÉREZ GÓMEZ, A. I. As funções sociais da escola: da reprodução à reconstrução crítica do conhecimento e da experiência. In: GIMENO SACRISTÁN J; PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

TORRES SANTOMÉ, J. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, T. T. (Org.). **Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: GEOMETRIA PLANA

Semestre: 1º

Código: GEPL1

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 60h

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de informática

2 - EMENTA:

A disciplina de Geometria plana tem como objetivo de estudos, partir dos axiomas da Geometria Euclidiana, com suas noções, definições, propriedades e teoremas com ênfase na Geometria Plana, usando a demonstração de teoremas como formas de construção do conhecimento geométrico. Relações trigonométricas no triângulo retângulo. Conceituação e utilização dos Lugares Geométricos. Construções Geométricas no Plano e sua utilização na verificação dos conceitos geométricos. Conhecimentos básicos sobre o Ensino de Geometria na Educação Básica. Além disso, a disciplina, instrumentalizada pela Prática como Componente Curricular procura trazer temas ligados o desenvolvimento de atividades e Práticas Pedagógicas, leitura, interpretação de problemas, e atividades lúdicas.

3 - OBJETIVOS:

- Conhecer o conceito de axioma, e compreender os axiomas da Geometria Euclidiana;
- Conceituar ponto, reta e plano. Paralelismo e perpendicularidade;
- Conhecer as figuras geométricas e suas propriedades;
- Conceituar círculo, circunferência, suas características e propriedades;
- Definir Lugar Geométrico, conhecer os principais lugares geométricos e suas propriedades;
- Conhecer o Teorema de Tales e suas decorrências;
- Conceito de área, cálculos de áreas de figuras notáveis;
- Conhecer formas lúdicas para a apresentação dos conceitos geométricos, e construir o conhecimento geométrico de forma a aproximar a formalidade matemática da realidade do aluno;
- Aprender como usar os recursos da tecnologia para introduzir os conceitos geométricos.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Axiomas da Geometria Euclidiana, conceituar ponto, reta, plano, e ângulo;
2. Triângulos, elementos, classificação, e propriedades;
3. Paralelismo e Perpendicularidade;
4. Polígonos, definições e elementos;
5. Quadriláteros notáveis, definição, elementos, classificação, e propriedades;
6. Círculo e circunferência, definição, elementos, posições relativas, inscrição e circunscrição de polígonos.
7. Lugares Geométricos, conceituação e definição dos principais lugares geométricos.
8. Teorema de Tales, Teorema das bissetrizes.
9. Semelhança de triângulos, triângulos retângulos, relações métricas no triângulo retângulo, propriedades e relações nos triângulos quaisquer;
10. Polígonos regulares: elementos, classificação, e propriedades;
11. Equivalência plana;
12. Áreas e superfícies planas.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOLCE, O. POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. V. 9.

IEZZI G. DOLCE, O. MACHADO A. **Geometria Plana - Conceitos Básicos**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2013.

SANTOS, C. A. **Aprendizagem de Geometria na educação básica**. 1. ed. Belo Horizonte, Autêntica Editora, 2014.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


COUCEIRO, K. C. U. S. **Geometria Euclidiana**. 1. ed. Curitiba, Intersaberes, 2016.

EUCLIDES. **Os elementos**. 1. ed. São Paulo: Unesp Editora, 2009.

MANFIO, F. **Fundamentos de Geometria**. São Paulo: ICMC-USP. Disponível em:
<http://conteudo.icmc.usp.br/pessoas/manfio/Fundamentos.pdf>

MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de matemática elementar**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013. V.2.

REZENDE, E. Q. F. **Geometria euclidiana plana e construções geométricas**. 2. ed. Campinas: Editora Unicamp, 2008.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: MATEMÁTICA ELEMENTAR: CONJUNTOS E FUNÇÕES			
Semestre: 1º		Código: MELL1	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	Total de horas: 60h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de informática		
2 - EMENTA: Este componente curricular estabelece uma relação entre a Lógica Formal e a Teoria dos Conjuntos. Introduce, com essa abordagem, o discente ao estudo da linguagem matemática, suas representações e significados. Aborda o estudo das funções e suas aplicações cotidianas, contemplando a discussão da importância da matemática para o exercício da cidadania, além de desenvolver 12 horas de Prática como Componente Curricular, contribuindo assim para a formação do professor de Matemática para a Educação Básica. Por fim, fornece ao aluno subsídios matemáticos às disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral e a outras disciplinas do curso.			
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar o aluno a expressar-se com clareza e precisão; • Desenvolver a habilidade para a construção de modelos matemáticos; • Familiarizar o estudante com ideias matemáticas mais abstratas; • Prover aos estudantes os conceitos necessários para as disciplinas de Cálculo e outras do curso. 			

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Lógica: proposições e conectivos, tabela-verdade, implicações e equivalências lógicas;
2. Conjuntos: tipos de conjuntos, notações para conjuntos, igualdade de conjuntos, subconjuntos, operações entre conjuntos;
3. Conjuntos Numéricos: conjunto dos números naturais, conjunto dos números inteiros, conjunto dos números racionais, conjunto dos números reais, intervalos;
4. Funções: conceito de função, definição e notações, domínio e imagem, funções iguais;
5. Funções Lineares: função constante, função identidade, função linear, função afim, gráficos, imagem, coeficientes de uma função afim, zero de uma função afim, crescimento e decrescimento, sinal da função e inequações do primeiro grau;
6. Função Quadrática: definição, concavidade, zeros, crescimento e decrescimento, máximos e mínimos, eixo de simetria, gráfico, sinal, inequações do segundo grau;
7. Função Modular: função definida por mais de uma sentença, módulo de um número, gráfico, equações modulares, inequações modulares;
8. Função Exponencial: potência de expoente natural, potência de expoente inteiro negativo, potência de expoente racional, raiz n-ésima, gráfico;
9. Logaritmos: funções logarítmicas, equações logarítmicas; propriedades operatórias, mudança de base;
10. Conceitos Gerais: funções compostas, funções inversas, funções injetoras, funções sobrejetoras e funções bijetoras.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**: conjuntos e funções. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. V. 1.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013. V. 2.

SAFIER, F. **Pré-Cálculo**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LIMA, Elon Lages; *et al.* **Temas e problemas elementares**. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

LIMA, E; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E. E C. **A matemática no ensino Médio**. Coleção do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro, 1999. V. 1.

MACHADO, A. S. **Matemática**: temas e metas. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2010. V. 1: Conjunto numérico e funções.

SCHEINERMAN, E. R. **Matemática discreta**: uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

TEIXEIRA, R. C. **Notas de lógica básica**, 2013. [Notas de aula]. Disponível em: <www.professores.uff.br/ralph>. Acesso em: 24 mar. 2017.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA

Semestre: 1º

Código: VGAL1

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 60h

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

A disciplina aborda as noções de vetores no plano e no espaço, suas propriedades e aplicações na resolução de problemas geométricos; são estudadas também as noções fundamentais de Geometria Analítica. O componente curricular desenvolve 6 horas de Prática como Componente Curricular, contribuindo assim para a formação matemática do discente e sua atuação no Ensino Básico.

3-OBJETIVOS:

- Realizar cálculos geométricos e algébricos com vetores;
- Resolução de problemas que envolvam conceitos vetoriais: combinação linear, dependência, independência linear e soma de ponto com vetor;
- Descrever lugares geométricos por meio de equações algébricas e vetoriais, em especial: retas e planos;
- Resolução de situações problemas envolvendo planos, retas e posição, entre outras.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Vetores: operações vetoriais; produto escalar, vetorial e misto; combinação linear, dependência e independência linear; bases; sistemas de coordenadas;
2. Equações das retas no plano e no espaço;
3. Equações do plano;
4. Distâncias: entre dois pontos, de um ponto a uma reta, de ponto a plano e entre duas retas;
5. Circunferências e Esferas: equação e gráfico; planos tangentes;
6. Coordenadas Polares: Esboço de Curvas em coordenadas polares; Retas e Circunferência em Coordenadas Polares.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAMARGO, I.; BOULOS, P. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2004.

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**: geometria analítica. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. V. 7.

WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo: Pearson, 2000.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CORRÊA, P. S. Q. **Álgebra linear e geometria analítica**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

LIMA, E. L. **Geometria analítica e álgebra linear**. Rio de Janeiro: SBM, 2010.

SANTOS, N. M. **Vetores e matrizes**: uma introdução à álgebra linear. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria analítica**. São Paulo: Pearson, 1987.

WATANABE, R. G.; MELLO, D. **Vetores e uma iniciação à geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: ÁLGEBRA LINEAR I			
Semestre: 2º		Código: AL1L2	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	Total de horas: 60h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()		Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?	
2 - EMENTA: O componente curricular é uma introdução à Álgebra Linear, com foco primordial à formação de professores. Para tanto, 6 horas do curso serão destinadas à Prática como Componente Curricular. A disciplina contempla tópicos básicos da Álgebra Linear como o estudo de matrizes, determinantes e sistemas lineares. Após esses estudos, a disciplina se propõe a refletir sobre as possibilidades para que um professor de educação básica possa abordar estes conceitos no ensino médio. Finaliza com os tópicos de Espaços Vetoriais, Dependência e Independência Linear, Base e Dimensão.			
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Introduzir a Álgebra de Matrizes; • Calcular determinantes; • Resolver Sistemas Lineares e compreender seu uso na resolução de problemas; • Discutir possibilidades de abordagens de ensino de Matrizes, determinantes e Sistemas Lineares no ensino médio; • Discutir o campo da Álgebra Linear como o estudo dos Espaços Vetoriais e discutir os conceitos de Espaço Vetorial, Dependência Linear, Base e Dimensão. 			

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Definição de Matrizes e Operações com Matrizes;
2. Matrizes Inversas;
3. Definição de Determinantes ($n \leq 3$);
4. Teorema de Laplace para o cálculo de Determinantes;
5. Definição de Sistemas Lineares;
6. Resolução de Sistemas Lineares por escalonamento e pela regra de Cramer;
7. Análise de livros didáticos da educação básica sobre a abordagem ao tema de Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares;
8. Discussão de artigos sobre o ensino, aprendizagem e possíveis abordagens para ensinar os tópicos de Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares;
9. Espaços Vetoriais;
10. Subespaços Vetoriais;
11. Subespaços Gerados;
12. Dependência e Independência Linear;
13. Bases e Dimensão.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. L. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. **Álgebra Linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.

HEFEZ, Abramo; FERNANDEZ, Cecília S. **Introdução à Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: SBM, 2012. (Coleção PROFMAT).

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. V.4.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra Linear e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.

COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um curso de Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2005.

HOFFMAN, K.; KUNZE, R. A. **Linear Algebra**. 2nd ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1971.

LIMA, Elon Lages. **Álgebra Linear**. 7. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2003. (Coleção Matemática Universitária).

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1995.

		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I			
Semestre: 2º		Código: CA1L2	
Nº de aulas semanais: 6	Total de aulas: 120	Total de horas: 90h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de informática		
2 - EMENTA:			
<p>O Cálculo Diferencial, tema abordado nesta disciplina, é o ramo da Matemática que se destina a resolver problemas relacionados à razão de variação, ou taxa de variação, de uma grandeza. Além disso, o Cálculo é utilizado como linguagem para exprimir, em termos precisos, as leis das diversas Ciências e Engenharias. Nesta disciplina, especificamente, serão estudadas as funções reais de uma variável real, cobrindo os conceitos de limite, continuidade, derivadas e suas aplicações. O discente terá, portanto, a oportunidade de estudar uma Matemática menos estática, a Matemática do movimento, rica em aplicações. Espera-se, assim, conduzir o estudante para a construção de conhecimentos necessários às demais disciplinas do curso, bem como contribuir, por meio da Prática como Componente Curricular, num total de 18 horas destinadas à reflexões e articulações entre formação teórica e pedagógica, à sua formação para a docência.</p>			
3-OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Estudar funções de uma variável real; • Compreender os conceitos e propriedades do limite de uma função; • Compreender o conceito formal de derivada e determinar, através da definição, a derivada de uma função em um ponto; • Utilizar as regras de derivação para determinar a função derivada; • Aplicar as propriedades e teoremas sobre derivadas na resolução de problemas matemáticos e de outras ciências. 			

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Limite e Continuidade: noção intuitiva, definições, limites laterais, propriedades dos limites, Teorema do Confronto, limites infinitos e no infinito, limites fundamentais;
2. Derivada: interpretação geométrica, derivada de uma função em um ponto, derivabilidade e continuidade, definição da derivada de uma função, regras de derivação e regra da cadeia, derivação implícita, derivada da função inversa, derivada de ordem superior, Teorema do valor médio e Teorema de Rolle;
3. Aplicações da Derivada: máximos e mínimos, Regra de L'Hôpital, região de crescimento, concavidade e construção de gráficos.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 6. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2007.

GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. V. 1.

STEWART, J. **Cálculo**. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. V.1.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


BOULOS, P. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Makron Books, 2002. V. 1.

IEZZI, G., MURAKAMI, C.; MACHADO, N. J. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. V. 8.

KAPLAN, W. **Cálculo Avançado**. São Paulo: Edgard Blucher, 1991. V.1.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2008. V. 1.

TÁBOAS, P. Z. **Cálculo em uma Variável Real**. São Paulo, Edusp, 2008.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: GEOMETRIA ESPACIAL			
Semestre: 2º		Código: GEEL2	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	Total de horas: 60h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de informática		
2 - EMENTA: A disciplina de Geometria espacial tem como objetivo de estudos, aplicar no espaço os conceitos fundamentais da Geometria Euclidiana, usando as conclusões de teoremas como formas de construção do conhecimento geométrico no espaço tridimensional. Conceituar os sólidos, o teorema de Euler e suas decorrências. Definir os sólidos de Platão pelas características de suas faces. Conceituar volume: compreender o princípio de Cavallieri. Além disso, a disciplina, instrumentalizada pela Prática como Componente Curricular procura trazer temas ligados ao desenvolvimento de atividades e Práticas Pedagógicas, leitura, interpretação de problemas, e atividades lúdicas.			
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender e localizar entes geométricos no espaço; • Conhecer sólidos geométricos, suas características e propriedades; • Compreender o teorema de Euler e suas decorrências; • Conhecer os sólidos de Platão; • Calcular volumes e áreas de sólidos geométricos; • Compreender as implicações do ensino de geometria espacial no desenvolvimento das habilidades de localização e abstração espacial; • Conhecer formas lúdicas para a apresentação dos conceitos geométricos, e construir o conhecimento geométrico de forma a aproximar a formalidade matemática da realidade do aluno; • Aprender como usar os recursos da tecnologia para introduzir os conceitos geométricos. 			

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Poliedros;
2. Fórmula de Euler;
3. Consequência da Fórmula de Euler: determinação das cinco classes de poliedros de Platão. Poliedros regulares;
4. Prismas, pirâmides, cones, cilindros e esferas. Relações entre suas grandezas lineares e planares (cálculo de comprimentos e áreas);
5. Problemas de inscrição e circunscrição;
6. Volume e o Princípio de Cavallieri;
7. Cálculo de volumes de prismas, pirâmides, cones, cilindros e esferas.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOLCE, O. POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. V. 10.

MACHADO, P. A. F. **Fundamentos de Geometria Espacial**. Belo Horizonte: CAED - UFMG, 2013. Disponível em:
http://www.mat.ufmg.br/ead/acervo/livros/Fundamentos_de_geometria_especial-sergio-02.pdf

SUTTON, D. **Os sólidos platônicos e arquimedianos**. 1. ed. São Paulo: É Realizações, 2015.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


CARVALHO, P. C. P. **Introdução à Geometria Espacial**. 4. ed. Rio de Janeiro, SBM, 2005.

FONTES, L. F. A. **Avaliação de diferentes metodologias aplicadas ao ensino da Geometria**. Rio de Janeiro: IMPA, 2015. Disponível em:
http://wwwimpa.br/opencms/pt/ensino/downloads/PROFMAT/trabalho_conclusao_curso/2015/Luiz_Felipe_Andre_Fontes.pdf

LIMA, E. L. **Medida e forma em Geometria**. 4. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011.

MARCONDES, C. **Como encontrar a medida certa**. 13. ed. São Paulo: Ática. 2010

SANTOS, C. A. **Aprendizagem de Geometria na educação básica**. 1. ed. Belo Horizonte, Autêntica Editora, 2014.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA			
Semestre: 2º		Código: HCTL2	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	Total de horas: 30h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?		
2 - EMENTA: Apresentar o desenvolvimento histórico da ciência é extremamente importante porque, além de levar os estudantes a compreenderem mais profundamente os conceitos da Matemática, permite a percepção de que a ciência é uma construção humana, e ainda leva ao debate sobre valores éticos e pluralidade cultural. Será oferecida, portanto, uma reflexão sobre os conceitos científicos e suas aplicações tecnológicas ao longo da história e suas relações com o desenvolvimento econômico-social e evolução das sociedades. Além disso, os licenciandos terão contato com tecnologia e modelagem matemática aplicadas à área ambiental.			
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer o sentido histórico do desenvolvimento da Matemática, identificando sua importância como bem cultural e as relações desta ciência com a tecnologia e a sociedade; • Desmistificar a matemática como uma ciência essencialmente abstrata e teórica; • Conhecer a história e os processos da produção de novos conhecimentos. 			

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. História da ciência ao longo dos tempos e o ensino de ciências;
2. Os conhecimentos sobre as ciências na Antiguidade;
3. As teorias científicas dos séculos XVIII e XIX. A Matemática e a ciência contemporânea;
4. A transformação do conceito de ciências ao longo da história;
5. Relações entre ciência e tecnologia;
6. Os papéis e contribuições das pesquisas e revoluções científicas;
7. O senso comum e o conhecimento sistematizado;
8. Método científico;
9. História e filosofia de ciências como estratégia de ensino e aprendizagem de ciências e disciplinas da área de exatas;
10. O papel da ciência no desenvolvimento sustentável;
11. Evolução e aplicação da modelagem matemática a problemas práticos como a avaliação de dados ambientais.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J.C. **Breve História da Ciência Moderna**. 1. ed. Editora Zahar. V. 2: Das Máquinas do Mundo ao Universo-Máquina.

KUHN, T.S. **Coleção Debates: A Estrutura das Revoluções Científicas**. 12. ed. Editora Perspectiva: 2013.

MARCONDES, D. **Textos Básicos de Filosofia: História das Ciências, a Revolução científica**. 1. ed. Editora Zahar: 2016.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDERY, M. A. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2014.


BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J.C. **Breve História da Ciência Moderna**. Editora Zahar. V. 1: Convergência de saberes (Idade Média).

BELTRAN, M.H.R.; SAITO, F.; TRINDADE, L.S.P. **História da Ciência Tópicos Atuais 3**. Editora Livraria da Física. 2014

JARED, D. **Colapso – como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso**. 1. ed. Record editora: 2005.

ROQUE, T. **História da Matemática. Uma visão crítica, desfazendo mitos e lendas**. 1. ed. Editora Zahar: 2012.

ROONEY, A. **História da matemática: das pirâmides até a exploração do infinito**. 1. ed. São Paulo. M Books: 2012.

		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO			
Semestre: 2º		Código: HEDL2	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	Total de horas: 30h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?		
2 - EMENTA: Subsidiado pelo conhecimento da evolução da Educação Brasileira em suas fases históricas, o aluno deverá reconhecer os principais ideários educacionais, destacando alguns educadores brasileiros, e compreender a estruturação das políticas públicas voltadas à área educacional.			
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender o estado atual da Educação Brasileira a partir de uma visão histórica de seu desenvolvimento que considere a organização do ensino no Brasil, seus fundamentos pedagógicos e a política educacional no contexto das políticas. 			
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Evolução da Educação no Brasil: Império, Repúblicas e Ditaduras; 2. Os movimentos de educação popular; 3. Reformas educacionais na redemocratização: período neoliberal; período de políticas de inclusão social. 			
5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA: GHIRALDELLI JÚNIOR, Paulo. História da Educação Brasileira . 5. ed. São Paulo: Cortez, 2016. MARCÍLIO, Maria Luiza. História da escola em São Paulo . 2. ed. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo: Instituto Fernand Braudel de Economia Mundial, 2014. SAVIANI, Dermeval. História das ideias pedagógicas no Brasil . 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2014.			

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CALDART, Roseli Salete. **Pedagogia do Movimento Sem Terra**. 4. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012.


RIBEIRO, Maria Luiza Santos. **História da educação brasileira**. 21. ed. Campinas: Autores Associados, 2010.

GENTILI, Pablo (org.). **Pedagogia da exclusão: Crítica ao neoliberalismo em educação**. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

ROMANELLI, Otaiza de Oliveira. **História da Educação no Brasil**. 38. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia**. 42. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

_____. **A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas**. 12. ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: TRIGONOMETRIA			
Semestre: 2º		Código: TRIL2	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	Total de horas: 30h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática.		
2 - EMENTA: O componente curricular aborda as razões trigonométricas no triângulo retângulo e os teoremas conhecidos como Lei do Cosseno e do Seno para aplicação em triângulos quaisquer. Após esse estudo, a disciplina trabalha com tópicos de trigonometria na Circunferência e funções trigonométricas. O componente curricular possui foco primordial à formação docente. Para tanto, propõe análises de abordagens para o ensino destes conteúdos no Ensino Fundamental e Médio, utilizando diversos meios tecnológicos e materiais manipuláveis.			
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender as razões trigonométricas no triângulo retângulo; • Compreender as leis dos senos e dos cossenos e aplicar em problemas envolvendo triângulos quaisquer; • Compreender as razões trigonométricas na Circunferência; • Estudar as relações, identidades, equações e inequações trigonométricas; • Estudar as funções circulares; • Discutir possibilidades de abordagens de ensino de trigonometria na educação básica; • Perceber as aplicações da disciplina em diversos problemas matemáticos e de ciências. 			

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Razões trigonométricas em triângulos retângulos;
2. Trigonometria em triângulos quaisquer: Leis dos Senos e dos Cossenos;
3. Arcos de circunferência, medida de arcos e ciclo trigonométrico;
4. Seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante no ciclo trigonométrico;
5. Funções trigonométricas;
6. Relações e identidades trigonométricas;
7. Equações e Inequações trigonométricas;
8. Funções trigonométricas inversas;
9. Análise de livros didáticos da educação básica sobre a abordagem ao tema de Trigonometria em triângulos retângulos e em triângulos quaisquer nos ensinos fundamental e médio;
10. Análise de livros didáticos da educação básica sobre a abordagem ao tema de Trigonometria no ciclo trigonométrico no ensino médio;
11. Discussão de artigos sobre o ensino, aprendizagem e possíveis abordagens para ensinar os tópicos de Trigonometria apresentados.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARMO, M. P.; MORGADO, A. C.; WAGNER, E. **Trigonometria Números Complexos**. Rio de Janeiro: SBM, 2005. (Coleção do Professor de Matemática).

DANTE, L. R. **Matemática: contexto & aplicações**. 2 .ed. São Paulo: Ática, 2013. V.2.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. V.3.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R. **Matemática: uma nova abordagem: trigonometria**. São Paulo: FTD, 2013. v.2.

IEZZI, G. et al. **Matemática: contexto e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. V. 1.

IEZZI, G. et al. **Matemática: contexto e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. V. 2.

MACHADO, A. S. **Trigonometria e Progressões**. São Paulo: Atual, 1986. V. 2. (Coleção Matemática Temas e Metas).

PAIVA, M. **Matemática**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. V. 2.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: ÁLGEBRA LINEAR II			
Semestre: 3º		Código: AL2L3	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	Total de horas: 60h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?		
2 - EMENTA: O componente curricular aborda a teoria dos Espaços Vetoriais e das Transformações Lineares. A disciplina trabalha tais conteúdos explorando os aspectos algébricos e geométricos, contribuindo como alicerce para várias áreas da Matemática e outras ciências.			
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Revisar as caracterizações de Espaços Vetoriais, Base e Dimensão; • Compreender os conceitos de Transformação Linear, Núcleo e Imagem; • Compreender a relação entre Transformações Lineares entre Espaços Vetoriais de Dimensão Finita com Matrizes; • Estudar os Espaços Vetoriais com Produto Interno; • Discutir a problematização de Diagonalização de Operadores e culminar com a discussão do Teorema Espectral para Operadores Simétricos. 			

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Espaços Vetoriais, Base e Dimensão (revisão de AL1M2);
2. Transformação Linear;
3. Núcleo e Imagem de uma Transformação Linear;
4. Teorema do Núcleo e da Imagem;
5. Operadores Lineares, Isomorfismos e Automorfismos;
6. Operações com Transformações Lineares;
7. Matriz de uma Transformação Linear;
8. Operações com Transformações Lineares e Matrizes;
9. Mudança de Base e Matrizes Semelhantes;
10. Produto Interno, Normas e Distâncias;
11. Ortogonalidade, Bases Ortogonais e Ortonormais;
12. Ortogonalização de Gram-Schmidt;
13. Operador Ajunto e Ortogonal;
14. Autovalor, Autovetor e Polinômio Característico;
15. Diagonalização de Operadores;
16. Teorema Espectral para Operadores Simétricos ou Autoadjuntos.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. L. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. **Álgebra Linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.

CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra Linear e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.

HEFEZ, Abramo; FERNANDEZ, Cecília S. **Introdução à Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: SBM, 2012. (Coleção PROFMAT).

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um curso de Álgebra Linear**. 2.ed. São Paulo: Edusp, 2005.

HOFFMAN, K.; KUNZE, R. A. **Linear Algebra**. 2nd ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1971.

LIMA, Elon Lages. **Álgebra Linear**. 7. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2003. (Coleção Matemática Universitária).

STEINBRUCH, A; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1995.



**CÂMPUS
ITAQUAQUECETUBA**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: ANÁLISE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE

Semestre: 3º

Código: ACPL3

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 60h

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de informática

2 - EMENTA:

A Análise Combinatória visa desenvolver métodos que permitam contar o número de elementos de um conjunto, sendo estes elementos, agrupamentos formados sob condições específicas. A probabilidade relaciona a frequência de um evento aleatório em particular, com o número de experimentos realizados para a observação deste evento. A disciplina busca trazer o conceito de fenômeno aleatório, e estudar o seu comportamento. Também procura trazer temas ligados o desenvolvimento de atividades e Práticas Pedagógicas, leitura, interpretação de problemas, e atividades lúdicas.

3-OBJETIVOS:

- Compreender o princípio fundamental da contagem, arranjos, permutações e combinações;
- Compreender a diferença entre evento aleatório e evento determinístico;
- Compreender o conceito de Probabilidade, calcular a probabilidade de eventos segundo a probabilidade clássica, suas definições e teoremas.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Análise Combinatória, Princípio Fundamental da Contagem, Notação fatorial, Permutações, arranjos, e combinações;
2. Binômio de Newton, Triângulo de Pascal;
3. Probabilidade clássica, espaço amostra, evento, combinação de eventos, definição de probabilidade;
4. Teoremas sobre probabilidades em espaços amostrais finitos, espaços amostrais equiprováveis, probabilidade condicional, teorema da multiplicação, teorema da probabilidade total, eventos independentes, Distribuição Binomial.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 9. ed. São Paulo: Atual, 2013. V. 5.

PEREIRA, A. G. C. GOMES, C. A. SIMIOLI, V. **Introdução à Combinatória e Probabilidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015.

MORGADO, A. C. CARVALHO J. B. P. CARVALHO P. C. P. FERNANDES, P. **Análise Combinatória e Probabilidade**. 10. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


MAGALHÃES, M. N. **Probabilidade e Variáveis Aleatórias**. 3. ed. 2. reimpressão. São Paulo: EDUSP, 2011.

MAGALHÃES, M. N. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7. ed. 2. reimpressão. São Paulo: EDUSP, 2013.

MUNIZ NETO, A. C. **Tópicos de Matemática Elementar**. 2. ed. Rio de Janeiro, SBM, 2016. V. 4.

TEIXEIRA, P. J. M. **Resolvendo problemas de análise combinatória nos anos iniciais do ensino fundamental**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.

TREVIZAN, W. A. BROLEZZI, A. C. **Como ensinar Análise Combinatória**. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Licenciatura em Matemática.		
Componente curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II		
Semestre: 3º	Código: CA2L3	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	Total de horas: 60h
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de informática	
2 - EMENTA: Enquanto o Cálculo Diferencial ocupa-se substancialmente de problemas relacionados a taxas de variação, o Cálculo Integral, que aborda os conceitos de primitiva e integral de funções reais de uma variável real, estende a noção de área para conjuntos planos mais gerais do que retângulos, triângulos, círculos e outros. O mesmo ocorre com a noção de volumes, ou seja, há um substancial acréscimo nas técnicas para o cálculo de volumes de sólidos a partir do Cálculo Integral. Além disso, o Cálculo Integral se propõe a resolver outro importante problema, qual seja, determinar uma função quando se lhe conhece sua taxa de variação. Deste último problema, estabelece-se uma relação entre derivadas e integrais enunciada no Teorema Fundamental do Cálculo. Assim, ao estudar as técnicas de integração e as múltiplas aplicações da integral à Matemática e a outras ciências, a disciplina contribui para o desenvolvimento científico do estudante, amplia suas competências para analisar e resolver problemas, além de solidificar os conhecimentos necessários à docência de Matemática.		
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender o conceito de primitiva de uma função; • Determinar primitivas gerais e aplicá-las na resolução de problemas; • Compreender o conceito e as propriedades da integral definida; • Selecionar adequadamente e aplicar as principais técnicas de integração para determinar integrais indefinidas; • Oferecer subsídios para as demais disciplinas matemáticas do curso. 		

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Integral: Conceito de primitiva, integral indefinida; integral definida como um limite; propriedades fundamentais da integral definida;
2. Técnicas de Integração: substituição, por partes, substituições trigonométricas, frações parciais;
3. Teorema fundamental do cálculo;
4. Aplicações de integrais definidas no cálculo de áreas, volumes, comprimento de arco etc.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 6. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2007.

GUIDORIZZI, H. **Um Curso de Cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. V. 1.

STEWART, J. **Cálculo**. 7, ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. V.1.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOULOS, P. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Makron Books, 2002. V. 1.

IEZZI, G., MURAKAMI, C.; MACHADO; N. J. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. V. 8.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 3. ed. São Paulo, Editora Harbra, 1994. V. 1.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2008. V. 1.

TÁBOAS, P. Z. **Cálculo em uma Variável Real**. São Paulo, Edusp, 2008.

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: FÍSICA GERAL: MECÂNICA

Semestre: 3º

Código: FGML3

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 60

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática

2 - EMENTA:

Este componente curricular é o primeiro contato do estudante com a Física Clássica, a partir da introdução de conceitos fundamentais de Mecânica, que se inicia com o estudo da cinemática, onde será abordado o estudo do movimento em uma, duas e três dimensões sob o ponto de vista escalar e vetorial. Posteriormente, o movimento será estudado sob o viés da Dinâmica, onde serão empregadas as Leis de Newton e de Conservação da Energia para descrever de uma maneira mais rigorosa este fenômeno. A disciplina ainda abre espaço para discussões voltadas ao estudo da temática ambiental, cujo pano de fundo é o estudo de processos de transformação de energia, o uso de energia limpa e seus impactos sobre o meio ambiente, além de reservar 6 horas para a Prática como Componente Curricular, contribuindo assim para a atuação do discente no Ensino Básico.

3 – OBJETIVOS:

- Desenvolver no estudante habilidades necessárias para identificação de grandezas físicas escalares e vetoriais e de interpretação algébrica e gráfica de problemas de cinemática escalar e vetorial;
- Propiciar o entendimento de conceitos fundamentais da Dinâmica e de leis de conservação em Física;
- Aplicar ferramentas matemáticas na resolução de problemas de natureza física;
- Possibilitar a reflexão sobre a aplicabilidade de problemas de Mecânica e como eixo de contextualização no ensino de Ciências e Matemática na Educação Básica.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução à Física: Algarismos significativos e medidas físicas, Unidades do Sistema Internacional, símbolos e conversões;
2. Cinemática escalar e vetorial: Velocidade média e instantânea, aceleração média e instantânea, Movimento Uniforme (M.U.), Uniformemente Variado (M.U.V.) e suas aplicações, Cinemática escalar em duas dimensões e Cinemática vetorial em movimento curvilíneo;
3. Dinâmica: Força e Leis de Newton, Aplicações das Leis de Newton, Atrito e Força de Atrito,

Forças no movimento circular;

4. Trabalho e Energia: Trabalho de uma força, Energia Mecânica: Energia cinética e Energia Potencial, Potência Mecânica, Conservação da Energia Mecânica;
5. Dinâmica Impulsiva: Momento Linear e sua Conservação, Impulso de uma força, Colisões em unidimensionais e bidimensionais, Colisões elásticas e inelásticas.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física: mecânica**. 10. ed. São Paulo: LTC, 2016. v. 1.

SEARS, Francis; YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A.; ZEMANSKY, Mark Waldo. **Física I: Mecânica**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. **Princípios de Física: mecânica**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 1.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


ALONSO, M. ; FINN, E. J. **Física: um curso universitário**. vol. 1. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2014.

CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. **Física** 9. ed. São Paulo: LTC, 2016. V. 1.

JEWETT, John W.; SERWAY, Raymond A. **Física para Cientistas e Engenheiros: mecânica**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. V. 1.

NUSSEINZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica: mecânica**. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013. V. 1.

TIPLER; Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. V. 1.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO			
Semestre: 3º		Código: FEDL3	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	Total de horas: 30h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?		
2 - EMENTA: A disciplina oferecerá uma visão panorâmica da abordagem filosófica sobre educação, ensino e escola a partir da leitura de teóricos clássicos no domínio da história do pensamento pedagógico dos séculos XVI ao XVIII, a partir da análise de textos de autoria de filósofos e pensadores do Humanismo renascentista, do século XVII e do Iluminismo. Os textos serão discutidos na condição de documentos históricos que ilustram o pensamento de sua época e também avaliados em seus impactos no período contemporâneo.			
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Introduzir a leitura de textos clássicos sobre a educação; • Reconhecer o estado atual dos estudos pedagógicos em Filosofia da Educação; • Identificar a historicidade da produção de pensamento sobre a educação; • Aprender algumas das principais correntes teórico-metodológicas que contrinuíram para os sistemas de ensino na modernidade. 			
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pensamento renascentista e crítica social; 2. A representação moderna da infância e a educação para a civilidade; 3. Cultura escrita e aprendizado escolar; Reforma e leitura; 4. Educação e o processo civilizador; 5. A classificação do saber no século XVIII; 6. Sociedade, cultura e educação no pensamento iluminista; 7. A revolução francesa e a escola pública; instrução e formação. 			

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COMENIUS. **Didática Magna**: ou arte de ensinar tudo a todos. 4. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011.

MONTAIGNE, Michel. **Da educação das crianças**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. **Emílio ou da educação**. São Paulo: Edipro, 2017.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


ALVES, Gilverto da Cruz. **Concorcet**: Escritos sobre a instrução pública. Campinas: Autores Associados, 2010.

BOTO, Carlota. **A escola do homem novo**: entre o Iluminismo e a Revolução Francesa. São Paulo: UNESP, 1996.

CAMBI, Franco. **História da pedagogia**. São Paulo: UNESP, 1999.

GUINSBURG, Jacob. **Diderot**: o espírito das Luzes. São Paulo: Ateliê Editorial, 2002.

PINHEIRO, Celso de Moraes. **Kant e a educação**. Caxias do Sul: Educs, 2007.

		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO			
Semestre: 3º		Código: SEDL3	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	Total de horas: 30h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?		
2 - EMENTA: O componente curricular aborda diferentes correntes de análise das relações entre Educação e Sociedade, incluindo o Brasil contemporâneo, buscando propiciar elementos teóricos e desenvolver a capacidade de análise crítica do licenciado no que diz respeito às relações escola-sociedade, e o papel daquela na reprodução ou transformação das relações sociais.			
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Introduzir a análise sociológica do fenômeno educacional; • Apresentar as principais teorias sociológicas sobre educação; • Compreender as relações entre escola e sociedade; • Interpretar os discursos sociológicos contemporâneos acerca do fenômeno educacional, da relação entre conhecimento e poder e entre educação e trabalho; • Tomar contato com diferentes concepções da educação, como a “educação não-formal”; • Conhecer especificidades dos processos educacionais relativos a povos tradicionais como indígenas e quilombolas. 			
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução à análise sociológica do fenômeno educacional; 2. Educação como processo social; 3. Educação e socialização; 4. Teorias sociológicas da educação: Positivismo, Funcionalismo (Durkheim), Dialética (Marx/Gramsci), crítica ao reprodutivismo (Bourdieu); 5. Educação e sociedade: reprodução e transformação; 6. Escola, socialização e cultura; 7. Escola e diversidade: relações de gênero e relações étnico-raciais; 8. Educação não-formal; 9. Educação e povos tradicionais: indígenas e quilombolas. 			

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean Claude. **A Reprodução**: Elementos para uma Teoria do Sistema de Ensino. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação?** São Paulo: Brasiliense, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação/Secad. **Orientações e Ações para Educação das Relações Étnico-Raciais**. Brasília: SECAD, 2006.

LIMA, Licínio C. **A escola como organização educativa**: uma abordagem sociológica. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


APPLE, Michael. **Educação e Poder**. 2. ed. Porto Alegre, Artes Médicas, 1989.

BRASIL. Ministério da Educação/Secad. **Educação Escolar Indígena**: diversidade sociocultural indígena ressignificando a escola. Cadernos SECAD 3. Brasília, DF: 2007.

FORACCHI, Marialice Mencarini; MARTINS, Jessé de Souza (org.). **Sociologia e Sociedade** (Leituras de introdução à Sociologia). Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A. 1987.

FORQUIN, Jean-Claude. **Escola e cultura**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

PEREZ Gomes, A. I. **A Cultura escolar na sociedade neoliberal**. Porto Alegre: ARTMED, 2001.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III			
Semestre: 4º		Código: CA3L4	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	Total de horas: 60h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de informática		
2 - EMENTA: A disciplina estende as noções básicas dos Cálculos Diferencial e Integral I e II, tais como limites, continuidade e diferenciabilidade, às funções reais de várias variáveis reais. Introduce os conceitos de derivadas parciais, curvas de nível e integrais duplas e triplas. Emprega estes conceitos na resolução de problemas, contribuindo assim, para a formação matemática do discente.			
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender o conceito de funções de várias variáveis; • Estudar as representações geométricas de funções de duas variáveis; • Compreender e aplicar os conceitos de limite e continuidade para funções reais de várias variáveis reais; • Determinar as derivadas parciais de várias ordens de uma função; • Aplicar o conceito de derivadas parciais na resolução de problemas; • Compreender e aplicar o conceito de integrais múltiplas. 			
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Funções reais de vários variáveis reais: domínio e imagem; gráficos; curvas de nível; limites e continuidade; 2. Derivadas: derivadas parciais e derivadas de ordem superior; diferencial e diferenciabilidade; a regra da cadeia; derivadas direcionais; plano tangente; Teorema do valor médio; máximos e mínimos; multiplicadores de Lagrange; 3. Integrais Múltiplas: Integrais duplas e triplas; 4. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas e mudança de variável geral na integral. 			

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. *Cálculo B*. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. V. 2.

STEWART, James. **Cálculo**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. V. 2.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


ÁVILA, Geraldo; **Cálculo, Funções de Várias Variáveis**. 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1990. V. 2.

BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Makron Books, 2006. V. 2.

FLEMMING, Diva Marília; Gonçalves, Mirian Buss. **Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície**. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Makron, 1987. V. 2.

THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. **Cálculo**. São Paulo: Pearson, 2012. V. 2.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Licenciatura em Matemática.		
Componente curricular: CÁLCULO NUMÉRICO		
Semestre: 4º	Código: CANL4	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	Total de horas: 60h
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de informática	
2 - EMENTA: Muitos problemas em matemática são resolvidos transformando-os em uma equação. No entanto, analiticamente, encontrar a solução para tais equações nem sempre é possível. Mesmo para funções polinomiais, sabemos que não existe fórmula para encontrar raízes quando o grau desta função for maior ou igual a 5. Para situações como essa, o Cálculo Numérico fornece um conjunto de ferramentas, métodos e algoritmos que podem ser usados para se obter a solução de forma aproximada, porém com a precisão necessária. Esta disciplina tem, portanto, por finalidade estudar estes métodos, contribuindo assim para a formação matemática do discente, sobretudo do ponto de vista da Matemática Aplicada e Computacional.		
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender as diferentes etapas utilizadas na resolução de problemas por métodos numéricos; • Capacitar o aluno a implementar e utilizar algoritmos necessários para a resolução computacional de problemas matemáticos; • Desenvolver a criticidade do discente com relação à qualidade da solução obtida na solução de problemas; • Fomentar habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos de Cálculo Numérico. 		

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Erros nas representações de números reais. Aritmética de ponto flutuante;
2. Zeros de funções reais: Métodos: bissecção, Newton e secante;
3. Resolução de sistemas lineares - métodos diretos: eliminação de Gauss e fatoração LU;
4. Resolução de sistemas lineares - métodos iterativos: Gauss-Jacobi e Gauss-Seidel;
5. Resolução de sistemas não-lineares: método de Newton;
6. Aproximação de curvas: método dos quadrados mínimos;
7. Interpolação polinomial: Lagrange, Newton, Newton-Gregory, erro;
8. Integração numérica - Fórmulas de Newton-Cotes: Regra do Trapézio, Regras de Simpson, Estudo do erro.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARENALES, S.H.V., DAREZZO, A. **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software.** 1. ed. São Paulo: Thomson, 2007.

CUNHA, M. C. **Métodos Numéricos.** 2. ed. Campinas: Editora Unicamp, 2001.

FRANCO, N. B. **Cálculo Numérico.** 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda, 2006.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


BARROSO, L. C. e outros. **Calculo numérico.** São Paulo: Harper Row do Brasil, 1987.

CAMPOS, F. F. **Algoritmos numéricos.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

CLAUDIO, D. M.; MARINS, J. M. **Cálculo numérico computacional: teoria e prática.** São Paulo: Atlas, 1994.

PUGA, L.; TÁRCIA, J.; PAZ, A. **Cálculo numérico.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

RUGGIERO, M.; LOPES, V. L. **Calculo numérico: aspectos teóricos e computacionais.** 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Licenciatura em Matemática.		
Componente curricular: ESTATÍSTICA DESCRITIVA		
Semestre: 4º	Código: EDCL4	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	Total de horas: 60h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de informática	
2 - EMENTA: A disciplina de Estatística Descritiva deve fundamentar a construção das bases para o conhecimento estatístico. Introduz as técnicas de tratamento e análise de dados, bem como noções de relação, segmentação e associação de variáveis. A disciplina enfoca a Estatística como uma ciência, mas também como uma ferramenta extremamente importante para o processo de criação e renovação do conhecimento científico, pelo processo de pesquisa com contestação ou aceitação de hipóteses. Além disso, a disciplina, instrumentalizada pela Prática como Componente Curricular procura trazer temas ligados o desenvolvimento de atividades e Práticas Pedagógicas, leitura, interpretação de problemas, e atividades lúdicas.		
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos relacionados à Estatística e diferenciar claramente fenômenos aleatórios e fenômenos determinísticos; • Calcular e interpretar as medidas de posição e dispersão; • Compreender tanto quanto produzir um relatório de análise de dados, do ponto de vista de distribuições, gráficos e medidas de posição e dispersão; • Calcular e interpretar as distribuições de probabilidades Binomial, Poisson e Normal. 		

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos de probabilidade e estatística. Fenômenos probabilísticos e determinísticos. Tipos de variáveis. Tipos de escalas. Índice, taxa e coeficiente. População e amostra (censo e amostragem);
2. Séries estatísticas. Distribuição de frequência simples, acumulada e relativa. Gráficos representativos das distribuições de frequência: histograma, acumulado e box-plot;
3. Conceitos e medidas de posição (quartis, decis, percentis, média, mediana e moda) e de dispersão (variância, desvio-padrão e coeficiente de variação);
4. Teoria das probabilidades. Fenômenos e variáveis aleatórias. Espaço amostral e eventos. Teoremas, axiomas e propriedades dos cálculos de probabilidades;
5. Principais distribuições de probabilidade: Binomial, Poisson e Normal.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 2.ed. São Paulo: Atual, 2013. V. 11.

BONAFINI, F. C. **Estatística**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

MAGALHÃES, M. N. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7. ed. 2. reimpressão. São Paulo: EDUSP, 2013.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, G. HAZZAN, S. DEGENSZAJN, D. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2013. V. 11.

IMENES, L. M. JAKUBO, J. LELLIS, M. C. **Estatística**. Coleção "Pra que serve Matemática?", 4. ed. São Paulo: Atual, 2001.


MORETTIN, L. G. **Estatística Básica - Probabilidade e Inferência**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1993.

VILLEGAS, C. **Apostila para os cursos de Estatística**. 1. ed. Piracicaba, USP - ESALQ, 2014.

Disponível em:

http://www.esalq.usp.br/departamentos/lce/arquivos/aulas/2014/LCE0212/Estatistica_LCE.pdf

		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS			
Semestre: 4º		Código: EDHL4	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	Total de horas: 30h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?		
2 - EMENTA: A disciplina contempla a discussão sobre os marcos históricos dos direitos humanos no Brasil e no mundo. Para além de uma abordagem mais geral, a disciplina aborda a escola como espaço de diversidades e trabalha também conceitos relacionados a etnia, etnicidade e etnocentrismo, diversidade e desigualdade sexuais e de gênero, e liberdade religiosa. Discute as formas de preconceitos e intolerância vividas no espaço escolar e fora dele, entendendo a escola como espaço de formação e promoção de uma cultura de direitos humanos. O componente curricular trata das inter-relações entre direitos humanos, educação e meio ambiente. Relaciona, por fim, os conhecimentos em direitos humanos na educação com atividades formativas que promovam experiências e reflexões próprias ao exercício da docência.			
3 - OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none"> • A disciplina tem como objetivo oferecer ao licenciando uma compreensão dupla de educação: por um lado, a própria educação como um direito humano; por outro, como prática privilegiado para a formação da comunidade escolar – professores, estudantes, funcionários, familiares – para os direitos humanos existentes e mesmo para o desenvolvimento de novos. 			

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. História dos direitos humanos e da educação em direitos humanos;
2. Plano nacional de educação em direitos humanos;
3. Conceito de gênero: elementos teóricos; diversidade entre homens e mulheres como desigualdade; a reprodução da desigualdade de gênero no espaço escolar; práticas pedagógicas sexistas e desigualdade de gênero nos materiais didáticos; identidade de gênero e orientação afetiva e sexual;
4. Diversidade religiosa e as diferentes religiões: escola como espaço de convivência da diversidade;
5. Educação das relações étnico-raciais e história e cultura afro-brasileira e indígena;
6. Histórias e registros de preconceitos no espaço escolar: homofobia, racismo, sexismo e intolerância religiosa;
7. Papel da escola e dos profissionais da educação na promoção de uma cultura de direitos humanos: currículo; materiais e práticas pedagógicas multi, inter e transdisciplinares;
8. Os direitos ambientais como direitos humanos de terceira e quarta gerações;
9. O papel da escola e dos profissionais da educação frente aos direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas e também da educação especial.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CANDAU, Vera Maria; AMORIM, Viviane; LUCINDA, Maria da Consolação; PAULO, Iliana; SACAVINO, Susana. **Educação em direitos humanos e formação de professores(as)**. São Paulo: Cortez, 2013.

CAVALLEIRO, Eliane (org.). **Racismo e antirracismo na educação: repensando a nossa escola**. 5. ed. São Paulo: Selo Negro, 2001.

SILVEIRA, Rosa Maria Godoy; DIAS, Adelaide Alves; FERREIRA, Lúcia de Fátima Guerra; FEITOSA, Maria Luiza Pereira de Alencar Mayer; ZENAIDE, Maria de Nazaré Tavares. **Educação em Direitos Humanos: fundamentos teórico-metodológicos**. João Pessoa: Editora Universitária, 2007.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. **Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH3)**. Brasília: Secretaria Especial de Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH), 2010. Disponível em: www.direitoshumanos.gov.br.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana**. Brasília, DF: MEC/SEPPIR, 2004. Disponível em: <http://www.acaoeducativa.org.br/fdh/wp-content/uploads/2012/10/DCN-s-Educacao-das-Relacoes-Etnico-Raciais.pdf>.

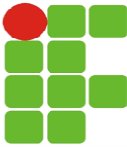
_____. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Direitos-Humanos-no-Brasil/plano-nacional-de-educacao-em-direitos-humanos-2003.html>.

COURNIL, Christel; COLARD-FABREGOULE, Catherine (org.) **Alterações ambientais globais e direitos humanos**. São Paulo: Instituto Piaget-BR, 2014.

ELIADE, Mircea. **História das crenças e das ideias religiosas**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. Vol. 1.

LOURO, Guacira Lopes de. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

SILVA, Petronilha B. Gonçalves; GOMES, Nilma Lino (org.). **Experiências étnico-culturais para a formação de professores**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO CURSO: Licenciatura em Matemática Componente Curricular: FÍSICA GERAL: TERMODINÂMICA		
Semestre: 4°	Código: FGTL4	
Nº aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	Total de horas: 60
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratórios de Física e Informática.	
2 - EMENTA: <p>Este componente curricular contempla o estudo da Termodinâmica iniciando pela definição do conceito de temperatura e explorando os mais importantes tipos de escalas de temperatura desenvolvidas ao longo da história desta área da Física. Em seguida, discute-se a Primeira Lei da Termodinâmica e os conceitos de Energia (interna e o próprio calor). Aplicações da Primeira Lei da Termodinâmica encerram este tópico dentro da disciplina. Em seguida, a Teoria Cinética dos Gases e a Segunda Lei da Termodinâmica serão discutidas, onde será necessária uma abordagem conceitual avançada, bem como também o uso de ferramentas matemáticas para embasar os conceitos explorados. Ao longo da disciplina deverão ser propostas diversas situações-problema a fim de promover discussões interdisciplinares acerca do conteúdo desta componente curricular. Este componente curricular também pretende instigar o estudante a estabelecer conexões entre esta área da Física e o estudo do meio ambiente, fomentando debates sobre a influência da Termodinâmica em questões ambientais atuais, como a formação de gases do efeito estufa e o recente aumento da temperatura global, além de reservar 12 horas para a Prática como Componente Curricular, contribuindo assim para sua formação docente.</p>		
3 – OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Oferecer ao estudante uma visão ampliada das aplicações da Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica ao longo da história; • Fornecer subsídios para o estudante aplicar os conhecimentos termodinâmicos em problemas de cunho ambiental; • Proporcionar ao estudante o substrato matemático necessário para a compreensão de fenômenos termodinâmicos; • Promover a reflexão sobre a abordagem interdisciplinar da Termodinâmica em livros didáticos de ciências; <p>Correlacionar o estudo da Termodinâmica questões ambientais atuais, tais como o aquecimento global entre outros fenômenos, tais como as variações de temperatura observadas nas últimas décadas.</p>		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lei Zero da Termodinâmica: Conceito de Temperatura, Escalas de temperatura e 		

- Termômetros, Calor e formas de propagação, Expansão térmica de sólidos e líquidos;
2. Primeira lei da termodinâmica: Conceito de Energia interna, Calor específico e Calor latente, Trabalho e o equivalente mecânico do calor, Funções de estado, Aplicações da Primeira Lei da Termodinâmica;
 3. Teoria Cinética dos Gases: Equação de estado para o gás ideal, Energia interna do gás ideal, Capacidades térmicas à pressão e volume constantes, Processos isotérmicos, isocóricos, isobáricos e adiabáticos em um gás ideal;
 4. Segunda lei da termodinâmica: Máquinas térmicas e refrigeradores, Processos reversíveis e irreversíveis, Equivalência entre os enunciados da Segunda Lei, Máquina de Carnot, Enunciado alternativo da Segunda Lei da Termodinâmica, Entropia, Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física:** gravitação, ondas, termodinâmica. 10. ed. São Paulo: LTC, 2016. Regra de L'Hôpital. 2.

SEARS, Francis; YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A.; ZEMANSKY, Mark Waldo. **Física II:** Termodinâmica e Ondas. 14. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. **Princípios de Física:** oscilações, ondas e termodinâmica. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. V. 2.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W.; **Física** 9. ed. São Paulo: LTC, 2016. V. 2.

JEWETT, John W.; SERWAY, Raymond A. **Física para Cientistas e Engenheiros:** oscilações, ondas e termodinâmica. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. V. 2.

KELLER, F. J, GETTYS, W. E., SKOVE, M. J. **Física.** 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999. V.2.

NUSSEINZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica:** fluidos, oscilações e ondas, calor. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013. V. 2.

TIPLER; Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros:** mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. V. 1.



**CÂMPUS
ITAQUAQUECETUBA**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: PROGRESSÕES E MATEMÁTICA FINANCEIRA

Semestre: 4º

Código: PMFL4

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 40

Total de horas: 30h

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Este componente curricular tem por finalidade estudar os conceitos fundamentais sobre Matemática Financeira, abordando-os como uma aplicação natural das Progressões Geométricas e Aritméticas. A Matemática Financeira é apresentada não como um conjunto de fórmulas, mas como uma ferramenta de tomada de decisão, útil em situações cotidianas e profissionais.

3-OBJETIVOS:

- Capacitar o aluno a analisar, comparar e sintetizar conceitos para resolver problemas envolvendo Matemática Financeira;
- Desenvolver a habilidade para a construção de modelos matemáticos;
- Compreender a origem das fórmulas matemáticas envolvidas em cálculos financeiros;
- Capacitar o discente a desenvolver aplicações a partir das teorias estudadas em Matemática.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Progressões: progressões aritméticas, soma dos n primeiros termos de uma progressão aritmética, progressões geométricas, soma dos n primeiros termos de uma progressão geométrica, soma de uma série geométrica convergente;
2. Operações financeiras: capital, juros, taxas de juros, montantes, regimes de capitalização, fluxo de caixa;
3. Juros Simples: cálculo de juros, montante e capital, taxas proporcionais e equivalentes, taxas nominais e efetivas;
4. Juros compostos: cálculo de juros, montante e capital, taxas proporcionais e equivalentes, taxas nominais e efetivas, capitalização contínua;
5. Descontos comerciais e racionais;
6. Série de Pagamentos: noção sobre fluxo de caixa, série de pagamentos iguais com termos vencidos, série de pagamentos iguais com termos antecipados, equivalência de capitais e de planos de pagamentos;
7. Sistemas de amortização: sistema francês de amortização (tabela Price), sistema de amortização constante (SAC).

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. **Fundamentos de Matemática Elementar:** matemática comercial, financeira e estatística descritiva. 1. ed. São Paulo: Atual, 2006. V. 11.

MORGADO, A. C.; WAGNER, E.; ZANI, S. **Progressões e Matemática Financeira.** 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2015.

VIEIRA SOBRINHO, J. D. **Matemática Financeira.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAUER, U. R. **Matemática financeira fundamental.** São Paulo: Atlas, 2003.

BRUNI, A. L. FAMÁ, R. **A Matemática das Finanças.** São Paulo: Atlas, 2003.

FARO, C. **Fundamentos da matemática financeira:** uma introdução ao cálculo financeiro e à análise de investimentos de risco. São Paulo: Saraiva, 2006.

HAZZAN, S.; POMPEO, J. N. **Matemática financeira.** 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

SAMANEZ, C. P. **Matemática financeira.** 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática. L

Componente curricular: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV

Semestre: 5º

Código: CA4L5

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 40

Total de horas: 30h

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o estudo do Cálculo de Campos Vetoriais. Inicialmente será discutido o conceito de Integral de Linha e sua relação com o Cálculo do Trabalho de um Campo de Forças que atua sobre um objeto que se move ao longo de uma curva. O Teorema Fundamental do Cálculo, visto na disciplina Cálculo Diferencial e Integral II, será estudado nesta disciplina, porém agora para Integrais de Linha, culminando na apresentação dos Teoremas de Green, Gauss e Stokes. Será apresentado também aplicações na Física e Engenharia.

3-OBJETIVOS:

- Discutir a definição de Integral de Linha;
- Definir Campo Conservativo e calcular problemas de Integral de Linha de um Campo Conservativo;
- Definir Rotacional e Divergência;
- Resolver problemas envolvendo Integrais de Superfície;
- Compreender os teoremas de Green, Gauss e Stokes.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Campos Vetoriais;
2. Integral de Linha;
3. Campos Conservativos;
4. Teorema de Green;
5. Rotacional e Divergência;
6. Área e Integral de Superfície;
7. Fluxo de um Campo Vetorial. Teorema de Gauss;
8. Teorema de Stokes.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. **Cálculo B.** 2. ed. São Paulo: Pearson, 2007.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. V. 3.

STEWART, James. **Cálculo.** 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. V. 2.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


ÁVILA, Geraldo. **Cálculo, Funções de Várias Variáveis.** 4. ed. Rio de Janeiro: Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1990. V. 2.

BOULOS, P.; ABURD, Z. I. **Cálculo Diferencial e Integral.** São Paulo: Makron Books, 2006, v.2.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica.** São Paulo: Makron Books, 1987. V. 2.

THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. **Cálculo.** São Paulo: Pearson, 2012. V.2.

HELLMEISTER, A. C. P.; SALVITTI, R.; ZANETIC, V. L. C. **Cálculo Integral Avançado.** 2.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: DIDÁTICA			
Semestre: 5º		Código: DIDL5	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	Total de horas: 60h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?		
2 - EMENTA: O curso de Didática pretende contribuir para a formação do professor mediante o exame das especificidades do trabalho docente na situação institucional escolar. Propõe o estudo de teorizações sobre o ensino, das práticas da situação de aula e das determinações sociais na organização e desenvolvimento do trabalho pedagógico. Busca-se, portanto, analisar e compreender a relação professor-aluno-conhecimento de maneira a dotar o futuro professor de condições para criar alternativas de atuação. Tendo em vista ainda que a formação docente não é exclusivamente teórica, este componente curricular se apropriará da Prática como Componente Curricular (12 horas), vista como elemento articulador entre formação teórica e prática pedagógica, para discutir e refletir sobre questões ligadas ao processo de ensino e aprendizado.			
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as teorias de ensino e suas relações com a prática pedagógica; • Reconhecer as diferentes perspectivas de análise dos processos de ensino e aprendizagem e das relações professor-aluno; • Discutir questões da prática pedagógica no cotidiano escolar. 			
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. A Didática, o ensino e seu caráter na escola contemporânea; 2. As Teorias de ensino e as implicações na aprendizagem; 3. Natureza e organização do trabalho docente na escola; 4. O Projeto político-pedagógico e o planejamento de ensino; 5. Situações de ensino na sala de aula; 6. A prática pedagógica e a dinâmica professor-aluno-conhecimento. 			

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CANDAU, V. M. (Org.). **A didática em questão**. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

DUSSEL, I.; CARUSO, M. **A invenção da sala de aula: uma genealogia das formas de ensinar**. São Paulo: Moderna, 2003.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2013.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GENTILI, P.; SILVA, T. T. (orgs.). **Neoliberalismo, qualidade total e educação: visões críticas**. Petrópolis: Vozes, 2001.

GIMENO SACRISTAN, J.; PEREZ GOMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. São Paulo: Loyola, 1990.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: EPU, 1992.

NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: EDUCA, 2002.

PADILHA, P. R. **Planejamento dialógico: como construir o projeto político-pedagógico da escola**. São Paulo: Cortez, 2005 (Coleção guia da escola cidadã, v. 7).

PIMENTA, S. G. (Org.). **Didática e formação de professores**. São Paulo: Cortez, 2010.

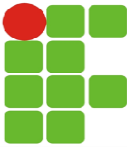
SAVIANI, D. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 1997.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências com relação à formação do magistério. **Revista Brasileira de Educação**, jan./mar., n. 13, p. 5-24, 2000.

TORRES SANTOMÉ, J. **Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Tradução de Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed, 1998.

VEIGA-NETO, A. A didática e as experiências de sala de aula: uma visão pós-estruturalista. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 21, n. 2, 1996.

VEIGA, I. P. A. Projeto político-pedagógico da escola: uma construção coletiva. In: _____. (Org.) **Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível**. Campinas: Papirus, 2002.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CÂMPUS</p> <p>ITAQUAQUECETUBA</p>	
<p>1- IDENTIFICAÇÃO</p>		
<p>CURSO: Licenciatura em Matemática</p>		
<p>Componente Curricular: FÍSICA GERAL: ELETROMAGNETISMO</p>		
<p>Semestre: 5º</p>	<p>Código: FGEL5</p>	
<p>Nº aulas semanais: 4</p>	<p>Total de aulas: 80</p>	<p>Total de horas: 60</p>
<p>Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)</p>	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática</p>	
<p>2 - EMENTA:</p> <p>Nesta componente curricular serão abordados conceitos fundamentais do eletromagnetismo clássico bem como também as bases matemáticas envolvidas na descrição dos fenômenos de natureza elétrica. A compreensão destes fenômenos permitirá ao estudante estabelecer conhecimentos de carga elétrica, corrente elétrica, resistência elétrica, capacitores, indutores, diferença de potencial elétrico, energia elétrica, etc., com aplicações tecnológicas do seu meio. A Prática como Componente Curricular será contemplada nesta disciplina, com 6 horas, de modo a contribuir com a formação docente do aluno. Além disso, nesta disciplina serão discutidas situações que irão favorecer uma concreta interação entre o fenômeno físico e a sua representação matemática.</p>		
<p>3 – OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar aos estudantes as bases fundamentais dos fenômenos elétricos; • Desenvolver no estudante habilidades necessárias para investigar matematicamente problemas físicos de natureza elétrica; • Capacitar o educando junto ao manuseio de instrumentos usados para medidas elétricas; • Viabilizar reflexões sobre a modelagem matemática de sistemas elétricos e fenômenos do cotidiano. 		
<p>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p>		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Eletrostática: Carga Elétrica, Condutores e Isolantes, Lei de Coulomb, Campo Elétrico, Lei de Gauss, Potencial Elétrico; 2. Eletrodinâmica: Cargas em Movimento e Corrente Elétrica, Resistência e Resistividade, Lei de Ohm, Resistores e associação, Circuitos elétricos, Geradores Elétricos, Instrumentos de medidas elétricas, Capacitores, Circuitos RC, Indutores, circuitos RL, LC e RLC, Corrente Alternada. 3. Eletromagnetismo: O campo magnético, Linhas de campo magnético, Fluxo magnético, Força Magnética sobre uma Carga em Movimento, Força Magnética sobre uma Corrente 		

elétrica, Lei de Biot-Savart, Lei de Gauss para o magnetismo, Lei de Ampère, Lei de Indução de Faraday, Lei de Lenz, Indutância, Equações de Maxwell.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física: eletromagnetismo**. 10. ed. São Paulo: LTC, 2016. V. 3.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. **Princípios de Física: eletricidade e magnetismo**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. V. 3.

TIPLER; Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica**. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. V. 2.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física: Um Curso Universitário. Campos e Ondas**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2014. V. 2.

CHAVES, Alaor Silveiro. **Física Básica: Eletromagnetismo**. 1. ed. São Paulo: LTC, 2007.

JEWETT, John W.; SERWAY, Raymond A. **Física para Cientistas e Engenheiros: eletricidade e magnetismo**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 3.

NUSSEINZVEIG, H. Moisés. **Curso de Física Básica: eletromagnetismo**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2013. V. 3.

SEARS, Francis; YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A.; ZEMANSKY, Mark Waldo. **Física III: Eletromagnetismo**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Licenciatura em Matemática.		
Componente curricular: INFERÊNCIA ESTATÍSTICA		
Semestre: 5º	Código: IETL5	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	Total de horas: 60h
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de informática	
2 - EMENTA: A disciplina introduz as técnicas de Inferência Estatística sobre parâmetros populacionais e também técnicas de inferência não paramétricas. Apresentará o Teorema do Limite Central e a importância da distribuição Normal em Amostragem Estatística Inferencial. Busca validar ou contestar hipóteses ou teorias levantadas pelo pesquisador, com base em sustentação probabilística, sobre algum parâmetro da população (teste paramétrico) ou sobre uma outra característica qualquer da população (testes não paramétricos) que não um parâmetro propriamente dito. A disciplina aborda critérios de planejamento de pesquisa (amostragem) e dimensionamento do tamanho necessário de amostra, fixada a precisão e a confiança sobre o parâmetro a ser estimado.		
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Analisar e tirar conclusões a partir dos resultados da Estatística Descritiva; • Compreender a importância da distribuição Normal em Distribuições de Estatísticas (média e proporção) Amostrais; • Planejar e dimensionar uma pesquisa ou processo de amostragem no que diz respeito ao tamanho da amostra, confiança (1-a) e precisão na estimativa do parâmetro populacional; • Analisar a significância estatística de um teste paramétrico ou não-paramétrico, isto é, aceitar ou rejeitar a hipótese nula. 		

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conceitos de Estatísticas (Média, proporção e Variância) Amostrais. Teorema do Limite Central (intuitivo). Processos de Amostras: Probabilístico e não-probabilísticos. Tamanho da Amostra e Erro Amostral;
2. Estimação da Média e da Proporção Populacionais por Intervalos. Testes da Média e Proporção populacionais. Significância Estatística. Planejamento de Amostras. Tamanho da Amostra;
3. Distribuição do Qui-Quadrado (χ^2) e da Variância Amostral. Estimação e Testes da Variância Populacional. Teste não paramétricos do Qui-Quadrado para Aderência de Distribuições. Tabelas de Contingência (Homogeneidade).

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BUSSAB, W. O. MORETTIN, P. O. **Estatística Básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

BONAFINI, F. C. **Estatística**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

MAGALHÃES, M. N. **Noções de Probabilidade e Estatística**. 7. ed. 2. reimpressão. São Paulo: EDUSP, 2013.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

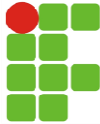
CRESPO, A. A. **Estatística Fácil**. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

IEZZI, G. HAZZAN, S. DEGENSZAJN, D. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2013. V. 11.

IMENES, L. M. JAKUBO, J. LELLIS, M. C. **Estatística**. Coleção "Pra que serve Matemática?", 4. ed. São Paulo: Atual, 2001.

MORETTIN, L. G. **Estatística Básica - Probabilidade e Inferência**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2010.

VILLEGAS, C. **Apostila para os cursos de Estatística**. 1. ed. Piracicaba, USP - ESALQ, 2014. Disponível em:
http://www.esalq.usp.br/departamentos/lce/arquivos/aulas/2014/LCE0212/Estatistica_LCE.pdf

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Licenciatura em Matemática		
Componente curricular: LEGISLAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA		
Semestre: 5º	Código: LEBL5	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	Total de horas: 30h
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?	
2 - EMENTA: A disciplina de Legislação e Organização da Educação Brasileira oferece ao licenciando os instrumentos legais que dispõem sobre as práticas educacionais no Brasil e organizam juridicamente sua atividade, seja em escolas públicas, seja em escolas particulares.		
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Preparar o aluno para exercer a profissão do professor, instruindo-o nos aspectos legais do trabalho pedagógico; • Dar conhecimentos de legislação educacional e organização do trabalho pedagógico, inclusive sobre critérios de conteúdos, avaliação e certificação. 		
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Leitura, entendimento e análise da Legislação existente para a Educação Básica: LDB; Parâmetros Curriculares Nacionais para a Educação Básica; Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica; 2. Estatuto da Criança e do Adolescente; 3. Educação de Jovens e Adultos (EJA); 4. Matemática, sociedade e educação: políticas públicas, papel social da escola e gestão do projeto político-pedagógico; 5. Intenções e atitudes na escolha de procedimentos didático-pedagógicos de organização e gestão do espaço e tempo de aprendizagem; 6. Alterações na organização social e suas repercussões na organização do trabalho pedagógico; 7. As relações étnico-sociais e a organização do trabalho pedagógico; 8. A política nacional de educação ambiental. 9. Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas; 10. A legislação brasileira e a educação especial. 		

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**: Ministério da Educação. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

CARNEIRO, Moaci Alves. **LDB fácil**: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

SAVIANI, Demerval. **Da LDB (1996) ao novo PNE (2014-2024)**: por uma outra política educacional. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2016.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988.

_____. Lei 8.069/1990.

_____. Lei 9.393/1996.

_____. Lei 9.795/1999.

_____. Lei 10.639/2003.

_____. Lei 11.645/2008.

PARO, Vitor Henrique. **Por dentro da escola pública**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2016.

SAVIANI, Demerval. **Política e educação no Brasil**: o papel do Congresso Nacional na legislação do ensino. 7. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2015.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: POLÍTICA E GESTÃO EDUCACIONAL

Semestre: 5º

Código: PGEL5

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 40

Total de horas: 30h

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(x) SIM (X) NÃO Qual(is)? Laboratório de informática, Biblioteca e Auditório.

2 - EMENTA:

Esta disciplina aborda a escola em sua relação com as instituições, tendo como enfoque: as relações entre política, Estado e educação; as políticas educacionais nos governos federal, estadual e municipal; a escola como organização educativa e suas dimensões política, técnica, humana e cultural; o conceito de Gestão Democrática; a participação e autonomia na gestão pedagógica; o papel do gestor educacional; o processo sócio-histórico de atribuições de competências dos sistemas e órgãos educacionais; os princípios e normas fundamentais da administração pública; as intencionalidades políticas do trabalho em relação ao Projeto Educativo na escola. Motivação e liderança; e a gestão da escola: novas perspectivas: democrática, participativa e colegiada e seus desafios.

3-OBJETIVOS:

- Compreender a relação entre política, Estado e educação;
- Promover a discussão crítica e histórica sobre as concepções que fundamentam as teorias da organização e gestão escolar e do trabalho administrativo-pedagógico;
- Possibilitar o estudo sobre a realidade, o contexto escolar e as relações de poder que ocorrem no cotidiano da escola a partir do cenário sócio-político brasileiro, visando as implicações para o trabalho pedagógico;
- Promover a compreensão crítica sobre os conceitos de gestão participativa e cultura organizacional, articulando-os ao princípio de trabalho coletivo e colaborativo para o desenvolvimento do processo educativo;
- Possibilitar o estudo sobre o Projeto Político-Pedagógico (PPP), enquanto plano global das instituições escolares, a partir do princípio de democratização da escola pública;
- Promover a reflexão crítica sobre a atuação participativa e o papel dos educadores e da comunidade escolar nas práticas de organização e gestão da escola.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Relação entre política, Estado e educação;
2. Gestão Escolar: aspectos fundamentais;
3. Teorias de gestão escolar;
4. A gestão educacional em face das exigências econômicas, políticas e culturais e do atual modo de produção social;
5. Regimento Escolar, Projeto Pedagógico ou Proposta Pedagógica;
6. Gestão Democrática da Escola Pública;
7. Normas da gestão democrática: participação dos profissionais da educação e da comunidade escolar, conselhos escolares.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALL, Stephen. J. Diretrizes políticas globais e relações políticas locais em Educação. **Currículo sem Fronteiras**, v. 1, n. 2, pp. 99-116, Jul/Dez 2001.

LUCK, Heloísa. **Ação Integrada:** administração, supervisão e orientação educacional. 27. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

SAVIANI, Dermeval. **Da nova LBB a Fundeb:** por uma política educacional. Campinas. Autores associados, 2007.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BALL, S. J. Reformar escolas/reformar professores e os terrores da performatividade. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 15, n. 2. Universidade do Minho, Braga, Portugal, pp. 3-23, 2002.

_____. Performatividade, Privatização e o Pós-estado do Bem-estar. **Educação Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 89, pp. 1105-1126, Set./Dez. 2004.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento:** projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização. 22. ed. São Paulo: Libertad Editora, 2012 – (Cadernos Pedagógicos do Libertad; v. 1).

VEIGA, Ilma Passos; FONSECA, Marília (orgs.). **As Dimensões do Projeto Político-Pedagógico:** novos desafios para a escola. Campinas, SP: Papyrus, 2010 (Coleção Magistérios: Formação e Trabalho Pedagógico).

TOMMASI, L.de e outros (orgs.). **O Banco Mundial e as políticas educacionais.** São Paulo: Cortez, 1998.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: PRÁTICA PEDAGÓGICA I

Semestre: 5º

Código: PP1L5

Nº de aulas semanais: 6

Total de aulas: 120

Total de horas: 90h

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? As aulas serão realizadas também no ambiente escolar, onde o aluno poderá confrontar teoria e prática através de análise de casos e observações em campo.

2 - EMENTA:

O curso pretende contribuir com as discussões sobre os paradigmas da formação profissional e da prática docente. Propõe analisar a construção da identidade do professor, bem como, os fatores intrínsecos e extrínsecos que atuam na produção da representação da profissão docente. Busca instrumentalizar o aluno para a reflexão, análise e problematização do fazer pedagógico, tomando a pesquisa como eixo da práxis. Para tanto, disponibiliza 54 horas para a Prática como Componente Curricular.

3 - OBJETIVOS:

- Compreender a docência como construção cotidiana, que abarca dimensões sociais, políticas, profissionais e pessoais;
- Reconhecer a complexidade que constitui o processo de ensino-aprendizagem e a docência como trabalho especializado, realizado a partir de saberes profissionais;
- Compreender a formação docente como processo de socialização profissional, que pressupõe o estabelecimento de relações intergeracionais para a iniciação de novos professores na cultura do magistério;
- Reconhecer a escola como espaço de formação docente e de desenvolvimento profissional dos professores;
- Reconhecer situações pedagógicas como objetos de análise e de reflexão compartilhada;
- Empregar procedimentos e recursos conceituais para análise de práticas e situações pedagógicas;
- Reconhecer a importância das equipes pedagógicas e da proposta político-pedagógica da escola para o trabalho docente.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. O processo de profissionalização docente;
2. Os saberes docentes e a formação profissional
3. A prática docente reflexiva e a pesquisa como eixo da práxis;
4. O cotidiano escolar: sujeitos, espaços, tempos, rituais, tarefas e documentos ligados ao trabalho docente;
5. O processo de planejamento e organização do trabalho pedagógico na escola: as equipes pedagógicas e o projeto político-pedagógico;
6. Recursos e dispositivos para análises das situações pedagógicas.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2010.

GIMENO SACRISTAN, J.; PEREZ GOMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2002.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

APPLE, M. W. **Educando a direita**. São Paulo: Cortez, 2003.

BALL, S. J. Reformar escolas/reformar professores e os terrores da performatividade. **Revista Portuguesa de Educação**, vol. 15, n. 2. Universidade do Minho, Braga, Portugal, pp. 3-23, 2002.

_____. Intelectuais ou técnicos? O papel indispensável da teoria nos estudos educacionais. In: BALL, J. S.; MAINARDES, J. (org). **Políticas educacionais: questões e dilemas**. São Paulo: Cortez, 2011.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES 1.302/2001. Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de matemática, bacharelado e licenciatura. **Diário Oficial da União**, Brasília, 05 mar. 2002a, Seção 1, p. 15. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES13022.pdf>>. Acesso em: 20 março 2017.

BRASIL. Parecer CNE/CP 9/2001. Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 jan. 2002b, Seção 1, p. 31. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 20 março 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Resolução CNE/CP n. 02/2015, de 1º de julho de 2015. Brasília, **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, seção 1, n. 124, p. 8-12, 02 de julho de 2015. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=02/07/2015&jornal=1&pagina=8&totalArquivos=72>> Acesso em: 20 março 2017.

IMBERNÓN, F. **Formação permanente do professorado: novas tendências**. Tradução de Sandra Trabucco Valenzuela. São Paulo: Cortez, 2009.

LIMA, M S. L. e PIMENTA, S. G. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: EDUCA, 2002.

PIMENTA, S. G. Professor-pesquisador: mitos e possibilidades. **Revista Contrapontos**, Itajaí, v. 5, n. 1, jan./abr, pp. 9-22.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2012.

SOUZA, D. T. R. Formação continuada de professores e fracasso escolar: problematizando o argumento da incompetência. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 3, set./dez, pp. 477-492,

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: CURRÍCULO, PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO

Semestre: 6º

Código: CPAL6

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 60h

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

O curso aborda a organização do ensino com destaque para o currículo, o planejamento e a avaliação e suas relações. Visa possibilitar o conhecimento e a análise crítica das teorias de currículo, bem como suas influências na materialização das propostas curriculares e avaliativas voltadas ao ensino básico, abrangendo a dimensão dos currículos prescritos e a dos currículos em ação. Discute os conceitos de currículo e avaliação e seus determinantes socioculturais. Busca refletir sobre as possibilidades de planejamento e intervenção pedagógica a partir das teorias de currículo e de avaliação.

3 - OBJETIVOS:

- Refletir criticamente sobre os fundamentos do currículo e de sua trajetória histórica enquanto campo de estudo;
- Conhecer as diferentes teorias curriculares e as concepções de currículo e avaliação que lhes são correspondentes, analisando as relações entre educação, cultura e poder;
- Analisar as relações entre currículo, avaliação, conhecimento e trabalho docente, no que se refere a organização do planejamento;
- Possibilitar a análise de documentos curriculares e propostas de avaliação para o ensino básico brasileiro.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. As concepções curriculares, seus determinantes sociais e contextos culturais;
2. Introdução às teorias de currículo: tradicionais, críticas e pós-críticas;
3. Concepções e tipos de avaliação;
4. Propostas curriculares e sistemas de avaliação na educação brasileira
5. O planejamento de ensino como estratégia de política cultural;
6. O processo de ensino-aprendizagem e avaliação no trabalho docente;
7. Interfaces entre currículo e Educação ambiental.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CORAZZA, S. M. Planejamento de ensino como estratégia de política cultural. In: MOREIRA, A. F. B. (Org.) **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papirus, 2015.

ESTEBAN, M. T. **Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2008.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. (orgs.) **Currículo: debates contemporâneos**. São Paulo: Cortez, 2002.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

APPLE, M. W. **Política cultural e educação**. São Paulo: Cortez, 2001.

CANEN, A. **Avaliação da aprendizagem em sociedades multiculturais**. Rio de Janeiro: Papel Virtual, 2001.

CANEN, A.; MOREIRA, A. F. B. **Ênfases e omissões no currículo**. Campinas: Papirus, 2001.

CORAZZA, S. M. Currículo e Política Cultural da Avaliação. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, pp. 236-55, 1995.

DOLL Jr., W. E. **Currículo: uma perspectiva pós-moderna**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

ESTEBAN, M. T. (org.) **Escola, currículo e avaliação**. São Paulo: Cortez, 2008.

GIROUX, H. **Escola crítica e política cultural**. São Paulo: Cortez, 1998.

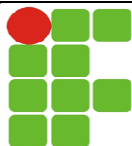
LOPES, A. C.; MACEDO, E. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

MOREIRA, A. F.; SILVA, T. T. (orgs.) **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 2011.

POPKEWITZ, T. História do currículo, regulação social e poder. In: SILVA, T. T. (org.) **O sujeito da educação: estudos foucaultianos**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

SANTOMÉ, J. T. As Culturas Negadas e Silenciadas no Currículo. In: SILVA, T. T. **Alienígenas na sala de aula**. Petrópolis, RJ: Vozes, pp. 159-177, 2008.

SILVA, T. T. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

ITAQUAQUECETUBA

1- IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Licenciatura em Matemática

Componente Curricular: EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

Semestre: 6º

Código: EQDL6

Nº aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 60

Abordagem

Metodológica:

T (X) P () () T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de Física e Informática

2 - EMENTA:

Este componente curricular tem por finalidade estudar os conceitos fundamentais sobre Equações Diferenciais, abordando desde os diferentes contextos onde essas ferramentas são usadas e apresentando também diversas aplicações em Ciências da Natureza e em outras áreas do conhecimento.

3 – OBJETIVOS:

- Apresentar ao estudante diferentes contextos onde as Equações Diferenciais são as principais ferramentas matemáticas para resolução de problemas;
- Favorecer a interação entre diferentes áreas do conhecimento, como as Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química) e as Ciências Humanas, mediada por soluções viabilizadas pelo cálculo de Equações Diferenciais;
- Introduzir o estudante ao estudo da modelagem matemática por meio do uso de Equações Diferenciais;
- Propiciar ao estudante uma reflexão sobre o uso de Equações Diferenciais em novas tecnologias.

4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução às Equações Diferenciais: Definições, terminologia e tipos de Equações Diferenciais, Ordem e Grau, Equações Diferenciais de primeira ordem e de ordem superior;
2. Equações diferenciais de primeira ordem e Equações homogêneas: Separação de Variáveis, Equações Homogêneas, Teorema de Euler sobre as funções homogêneas, Equação diferencial com coeficiente homogêneo, Redução a coeficientes homogêneos, Interpretação geométrica;
3. Equações diferenciais lineares de primeira ordem e Equação de Bernoulli;
4. Equações Diferenciais de Segunda Ordem: Solução de casos especiais de Equação de segunda ordem e Interpretação geométrica., Equações redutíveis à primeira ordem;
5. Equações Lineares: Equações diferenciais lineares de ordem superior e sistemas lineares, Equações lineares homogêneas com coeficientes constantes, Método dos coeficientes indeterminados;

6. Aplicações de Equações Diferenciais de segunda ordem.

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYCE, William, DIPRIMA, Richard. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

BRONSON, Richard, COSTA, Gabriel. **Equações diferenciais**. Coleção Schaum. Porto Alegre: Bookman, 2008.

STEWART, James. **Cálculo**. 8. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2017. V.2.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


BRANNAN, James R. **Equações diferenciais: uma introdução a métodos modernos e suas aplicações**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

DIACU, Florin. **Introdução a Equações Diferenciais**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Aloisio Freiria. **Equações Diferenciais Aplicadas**. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

GUIDORIZZI, Hamilton. Luiz. **Um Curso de Cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v.4

ZILL, G. D. E CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais**. São Paulo: Makron Books, 2003.

		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: FÍSICA GERAL: ONDAS			
Semestre: 6º		Código: FGOL6	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	Total de horas: 30h	
Abordagem Metodológica: T (<input checked="" type="checkbox"/>) P (<input type="checkbox"/>) T/P (<input type="checkbox"/>)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de física e informática		
2 - EMENTA: Esta disciplina tem como objetivo apresentar de forma conceitual os fenômenos ondulatórios e suas representações matemáticas e sua importância em vários fenômenos físicos. Para isso, a componente curricular irá explorar fenômenos ondulatórios já consagrados, como o movimento harmônico simples e o oscilador harmônico para modelar matematicamente diversas aplicações. Outros tópicos abordados nesta disciplina, como a interferência, reflexão, etc., serão revisitados e aprofundados em momentos posteriores, como por exemplo, no estudo do som e da acústica. A disciplina reserva ainda 6 horas para a Prática como Componente Curricular, contribuindo assim para a formação docente do aluno.			
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Apresentar ao estudante o arcabouço matemático envolvido na descrição teórica do Movimento Harmônico Simples e do oscilador harmônico; • Intermediar o contato do estudante com as observações experimentais dos fenômenos ondulatórios e os resultados obtidos pelos modelos matemáticos; • Promover o entendimento conceitual das propriedades físicas envolvidas nos fenômenos estudados nesta disciplina a viabilizar conexões com o cotidiano do estudante; • Promover acerca dos conteúdos envolvidos nesta disciplina com a realidade observada nos principais livros didáticos. 			

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

11. Comportamentos Oscilatórios;
12. Analogias entre o Movimento Circular, Movimento Harmônico Simples;
13. Oscilações amortecidas e forçadas;
14. Tipos de Ondas e sua descrição matemática;
15. Fenômenos ondulatórios: Efeito Doppler, Ressonância, Batimento, Ondas estacionárias, Superposição de ondas, Interferência;
16. Som e Acústica: Faixas audíveis e inaudíveis, Escala de intensidade, Velocidades, Mecanismo da audição.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física:** gravitação, ondas, termodinâmica. 10. ed. São Paulo: LTC, 2016. v. 2.

SEARS, Francis; YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A.; ZEMANSKY, Mark Waldo. **Física II:** Termodinâmica e Ondas. 14. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. **Princípios de Física:** oscilações, ondas e termodinâmica. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 2.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W.; **Física** 9. ed. São Paulo: LTC, 2016. v. 2.

JEWETT, John W.; SERWAY, Raymond A. **Física para Cientistas e Engenheiros:** oscilações, ondas e termodinâmica. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 2.

KELLER, F. J, GETTYS, W. E., SKOVE, M. J. **Física.** 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999. v.2.

NUSSEINZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica:** fluidos, oscilações e ondas, calor. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013. v. 2.

TIPLER; Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros:** mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 1.

		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: FÍSICA GERAL: ÓPTICA			
Semestre: 6º		Código: FGPL6	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	Total de horas: 30h	
Abordagem Metodológica: T (<input checked="" type="checkbox"/>) P (<input type="checkbox"/>) T/P (<input type="checkbox"/>)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de física e informática		
2 - EMENTA: Este componente curricular tem por finalidade discutir e apresentar conceitos estudados na área de Óptica, contemplando tanto a Ótica Geométrica como a Ótica Física. A Óptica é uma área muito importante da Física que alicerça inúmeras aplicações tecnológicas. O objetivo desta disciplina é apresentar ao estudante os principais conceitos envolvidos nesta área e levá-lo a compreender as bases matemáticas que fundamentam os fenômenos ópticos que serão estudados. A disciplina reserva ainda 6 horas para a Prática como Componente Curricular, contribuindo assim para a formação docente do aluno.			
3-OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver no estudante habilidades necessárias para tratamento matemático de problemas físicos de natureza óptica, bem como também na compreensão do funcionamento de instrumentos óticos; • Propor ao estudante situações-problemas que envolvam a discussão de conceitos da Óptica Geométrica e da Óptica Física incluindo também a descrição matemática; • Instigar o estudantes a articular os conhecimentos teóricos estudados em situações de natureza prática; • Viabilizar a reflexão sobre o uso da matemática como uma linguagem universal da natureza. Fomentar o desenvolvimento de materiais de baixo custo para o ensino de óptica. 			

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

17. Modelos explicativos da luz e visão da antiguidade e sua interpretação matemática;
18. Óptica geométrica: Princípio da propagação retilínea da Luz, Leis da Reflexão, Leis da Refração, Princípio de Huygens e de Fermat para reflexão e refração, Espelhos Planos, Espelhos Esféricos, Lentes, Refração em superfícies esféricas;
19. Instrumentos ópticos – olho, lupa, microscópio, telescópio;
20. A luz como um fenômeno ondulatório: Frequência, Interferência, Difração, Polarização.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física: Óptica e Física Moderna**. 10. ed. São Paulo: LTC, 2016. v. 4.

SEARS, Francis; YOUNG, Hugh D; FREEDMAN, Roger A.; ZEMANSKY, Mark Waldo. **Física IV: Óptica e Física Moderna**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. **Princípios de Física: eletricidade, magnetismo e óptica**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 4.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HEWITT, P. **Física Conceitual**, Porto Alegre: Bookman, 2015.

JEWETT, John W.; SERWAY, Raymond A. **Física para Cientistas e Engenheiros: luz, óptica e física moderna**. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v. 4.

KELLER, F. J, GETTYS, W. E., SKOVE, M. J. **Física**, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999. v.2.

NUSSEINZVEIG, H. Moysés. **Curso de Física Básica: óptica, relatividade, física quântica**. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013. v. 4.

TIPLER; Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros: eletricidade e magnetismo, óptica**. 6. ed. São Paulo: LTC, 2009. v. 2.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: INFORMÁTICA E ENSINO DE MATEMÁTICA			
Semestre: 6°		Código: IEML6	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	Total de horas: 30h	
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de informática		
2 - EMENTA:			
<p>Esta disciplina aborda o uso de mídias eletrônicas e de softwares educacionais no processo de ensino e aprendizagem de matemática, bem como o desenvolvimento de atividades matemáticas voltadas para a Educação Básica utilizando-se de tais ferramentas. A Prática como Componente Curricular (15 horas) será desenvolvida e subsidiada por observações, reflexões e registros acerca da incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em ambientes de ensino e na resolução de situações-problema mediadas pelas TICs.</p>			
3-OBJETIVOS:			
<ul style="list-style-type: none"> • Discutir, refletir e analisar, teórica e historicamente, o uso de mídias eletrônicas e de softwares educacionais na educação matemática; • Conhecer e saber utilizar as principais mídias e softwares para o ensino dessa ciência; • Desenvolver atividades matemáticas relacionadas com o ensino básico através do uso de tecnologias digitais. 			

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Reflexões acerca da presença e do papel das tecnologias na produção de conhecimento contemporâneo;
2. Mídias eletrônicas e softwares educacionais: discussão teórica e histórica sobre o emprego dessas ferramentas na educação matemática;
3. Atividades de ensino e de investigação de conteúdos matemáticos com o uso de calculadoras, softwares livres (Winplot, GeoGebra, Scilab e outros) ou sites especializados da internet: tópicos de geometria plana e espacial, funções elementares, sistemas de equações, polinômios com raízes reais usando Geometria Dinâmica, cálculo de áreas e volumes etc;
4. Discussão sobre a utilização da web como ferramenta de ensino/aprendizagem presencial ou a distância;
5. Apresentação e discussão de experiências educacionais com a utilização de ferramentas computacionais no ensino-aprendizagem de Matemática.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática**. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

GIRALDO, V.; CAETANO, P. A. S.; MATTOS, F. R.P. **Recursos computacionais no ensino de matemática**. Rio de Janeiro: SBM, 2013. (Coleção PROFMAT).

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**. São Paulo: Editora 34, 2008.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

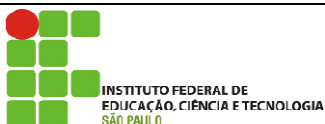
FROTA, Maria. C. R.; BORGES, Oto N. **Perfis de Entendimento sobre o Uso de Tecnologias na Educação Matemática** . In: Anais da 27ª reunião da Anped. Caxambu, 2004.

GOOS, M. et al. **Perspectives on technology mediate learning in secondary school mathematics classrooms**. *Mathematical Behavior*. n. 22, pp.73-89.

KENSKI, Vani M. **Educação e Tecnologias: O novo Ritmo da Informação**. 4. ed. Campinas: Papirus, 2008.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2008.

OLIVEIRA, G. P. Estratégias didáticas em Educação Matemática: as tecnologias de informação e comunicação como mediadoras. **Anais do IV Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática – IV SIPEM**. Brasília: SBEM, 2009b.



**CÂMPUS
ITAQUAQUECETUBA**

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: PRÁTICA PEDAGÓGICA II

Semestre: 6º

Código: PP2L6

Nº de aulas semanais: 6

Total de aulas: 120

Total de horas: 90h

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)? As aulas serão realizadas também no ambiente escolar, onde o aluno poderá confrontar teoria e prática através de análise de casos e observações em campo.

2 - EMENTA:

O curso pretende contribuir as discussões sobre a prática pedagógica no “Ensino Fundamental”. Propõe analisar a o cotidiano escolar e a organização do trabalho pedagógico neste nível da educação básica. Busca instrumentalizar o aluno para a reflexão, análise e problematização do fazer pedagógico da matemática diante do currículo posto em ação no Ensino Fundamental. Para tanto, disponibiliza 54 horas para a Prática como Componente Curricular.

3-OBJETIVOS:

- Analisar os documentos oficiais que estruturam o Ensino Fundamental;
- Reconhecer processos de diagnóstico da realidade, planejamento e avaliação para uma prática pedagógica no âmbito de projeto político-pedagógico escolar;
- Discutir sobre a prática do ensino considerando seus aspectos básicos (planejamento de aula, registros, processos avaliativos etc.) e proporcionando uma reflexão a respeito dessas ações no âmbito do Ensino Fundamental;
- Compreender os processos escolares que definem a prática docente em Matemática nos projetos pedagógicos de escolas da comunidade no nível do Ensino Fundamental;
- Produzir relatos de experiência, de análise de ensino e relatórios técnicos da prática pedagógica;
- Elaborar projetos que abordem as temáticas da Educação Ambiental, Relações étnico-raciais e Práticas inclusivas no âmbito do Ensino Fundamental, buscando reconhecer possibilidades de atuação do professor de matemática;
- Discutir possibilidades de práticas interdisciplinares no âmbito do Ensino Fundamental e as interfaces com a matemática.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. O currículo da Matemática no Ensino Fundamental;
2. O projeto político-pedagógico da escola e a prática docente no Ensino Fundamental;
3. Resoluções e propostas legais para o Ensino Fundamental e para o Ensino da Matemática neste nível da Educação Básica;
4. Materiais e livros (para)didáticos para o Ensino da Matemática no Ensino Fundamental;
5. Interdisciplinaridade e temas transversais no Ensino Fundamental.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010. Brasília, **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 14 de julho de 2010, Seção 1, p. 824, 2010.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 anos. Resolução CNE/CEB nº 7, de 14 de dezembro de 2010. Brasília, **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 15 de dezembro de 2010, Seção 1, p. 34, 2010.

BRASIL. **Cadernos de alfabetização matemática**. Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Básica, 2012.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. 5ª a 8ª séries do Ensino Fundamental: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2017.

MACHADO, N. J. **Matemática e Educação: alegorias, tecnologias e técnicas afins**. São Paulo: Cortez, 2006.

SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria da Educação. **Proposta Curricular para o Ensino de Matemática: Ensino Fundamental – Ciclo II e Ensino Médio**. São Paulo: CENP/SE, 2009. Disponível em: <http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais>. Acesso em: 24 fev. 2017.

VAN DE WALLE, J. A. **Matemática no Ensino Fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRITO, A.E. (Re) Discutindo a formação de professores na interface com o estágio supervisionado. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 56, set. 2011.

D'AMORE, B. **Elementos da Didática da Matemática**. Tradução de Maria Cristina Bonomi. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

GIMENO SACRISTAN, J.; PEREZ GOMEZ, A. I. **Comprender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: EDUCA, 2002.

SKOVSMOSE, O.; HELLE, A. **Diálogo e aprendizagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. S. **Interdisciplinaridade e Aprendizagem da Matemática em Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

ITAQUAQUECETUBA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: TEORIA DOS NÚMEROS

Semestre: 6º

Código: TNML6

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 60h

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Esse componente curricular aborda o estudo dos números inteiros, familiarizando o discente com o rigor necessário para o desenvolvimento da Matemática Superior.

3-OBJETIVOS:

- Apresentar os Números Inteiros e discutir sua apresentação axiomática;
- Compreender o Princípio da Indução Finita;
- Discutir conceitos de divisibilidade;
- Resolver problemas envolvendo congruências;
- Apresentar os teoremas de Fermat, Euler e Wilson e o teorema Chinês do Resto.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Apresentação axiomática do conjunto dos números inteiros;
2. Princípio da boa ordem e princípio da indução finita;
3. Divisibilidade e Algoritmo da divisão;
4. Ideais e Máximo Divisor Comum;
5. Algoritmo de Euclides;
6. Números Primos;
7. Mínimo Múltiplo Comum;
8. Critérios de Divisibilidade e o Teorema Fundamental da Aritmética;
9. Equações Diofantinas Lineares;
10. Congruências;
11. Resolução de Congruências Lineares;
12. Sistemas de Congruências Lineares e o Teorema Chinês do Resto;
13. Teoremas de Fermat, Euler e Wilson.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. **Álgebra Moderna**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2003.

MILIES, C. P.; COELHO, S. P. **Números: uma introdução à Matemática**. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2006.

SANTOS, J. P. O. **Introdução à Teoria dos Números**. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2014. (Coleção Matemática Universitária).

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BURTON, D. M. **Teoria Elementar dos Números**. 7.e d. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

HEFEZ, Abramo. **Curso de Álgebra**. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011. v.1. (Coleção Matemática Universitária).

MARTINEZ, F. B.; MOREIRA, C. G.; SALDANHA, N.; TENGAN, E. **Teoria dos Números: um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro**. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2013. (Projeto Euclides).

NETO, A. C. M. **Tópicos de Matemática Elementar**. Rio de Janeiro: SBM, 2012. V. 5. (Coleção do Professor de Matemática).

NIVEN, I. M.; ZUCKERMAN, H. S.; MONTGOMERY, H. L. **An Introduction to the Theory of Numbers**. 5th ed. New York: Wiley, 1991.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: ANÁLISE REAL

Semestre: 7°

Código: ANRL7

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 60h

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda o estudo de alguns conceitos já estudados na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I com ênfase nas demonstrações. A disciplina apresenta o conjunto dos números naturais e reais de uma forma axiomática, conjuntos finitos e infinitos, conjuntos enumeráveis, conceitos de topologia na reta, sequências, séries, limites e continuidade de funções preparando o egresso para estudos posteriores mais avançados de matemática.

3-OBJETIVOS:

- Discutir a definição de Conjuntos dos Números Naturais por meio dos axiomas de Peano;
- Estudar os Conjuntos Finitos, Infinitos e Enumeráveis;
- Entender o Conjunto dos Números Reais como um Corpo Ordenado Completo;
- Compreender a definição de sequência e convergência;
- Compreender a definição de séries e demonstrar seus principais resultados de convergência;
- Estudar algumas noções topológicas na reta;
- Compreender a definição de Limites de Funções e estudar suas principais propriedades;
- Definir funções contínuas e analisar suas conseqüências em intervalos e conjuntos compactos.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Axiomas de Peano;
2. Conjuntos Finitos e Infinitos;
3. Conjuntos Enumeráveis;
4. Conjunto dos Números Reais e suas propriedades;
5. Sequências e Limite de uma Sequência;
6. Limites, Desigualdades e Operações com Limites;
7. Limites Infinitos;
8. Séries, Séries Convergentes e Absolutamente Convergentes;
9. Testes de Convergência;
10. Noções Topológicas na reta: Conjuntos Abertos, Fechados e Compactos;
11. Limites de funções;
12. Limites Laterais, no Infinito, Infinitos e Expressões Indeterminadas;
13. Funções Contínuas;
14. Funções Contínuas num Intervalo;
15. Funções Contínuas em Conjuntos Compactos;
16. Continuidade Uniforme.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ÁVILA, Geraldo. **Análise Matemática para Licenciatura**. 3. ed. São Paulo: Editora Blucher, 2006.

LIMA, Elon Lages. **Análise Real: funções de uma variável**. 10. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2009. (Coleção Matemática Universitária).

LIMA, Elon Lages. **Curso de Análise**. 11. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2004. V.1. (Projeto Euclides).

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ÁVILA, Geraldo. **Introdução à Análise Matemática**. 2. ed. São Paulo: Editora Blucher, 1999.

BARTLE, R. G.; SHERBERT, D. R. **Introduction to Real Analysis**. 3rd ed. New York: John Wiley & Sons, 2000.

FIGUEIREDO, D. G. **Análise I**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

NETO, A. C. M. **Tópicos de Matemática Elementar: Introdução à Análise I**. 2. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2013. V.3. (Coleção Professor de Matemática).

RUDIN, W. **Principles of Mathematical Analysis**. 3rd Ed. New York: McGraw-Hill, 1976.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

ITAQUAQUECETUBA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Semestre: 7º

Código: EDAL7

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 40

Total de horas: 30h

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

O componente curricular apresenta os conhecimentos envolvidos na área de educação ambiental. Permite os alunos a discernirem aspectos naturais/inerentes da modificação do meio ambiente daqueles resultantes da interação antrópica sobre o mesmo. Explana os aspectos legais que regulamentam as ações no meio ambiente, bem como as técnicas usadas para mitigar a poluição e intervenção humana nos ecossistemas. Viabiliza, através do maior conhecimento desta área, consciência e atitudes críticas para avaliar a influência do homem no ambiente e o reflexo dessa ação sobre a natureza e a qualidade de vida das comunidades e preservação ambiental. A disciplina aborda a dimensão ambiental envolvida nas iniciativas, programas, e políticas que estão presentes em diferentes segmentos da sociedade.

3-OBJETIVOS:

- Compreender o conceito de meio ambiente, no âmbito da preservação e sustentabilidade;
- Entender mais sobre a poluição do ar, da água e do solo;
- Conhecer a toxicidade dos poluentes, as técnicas utilizadas para o seu tratamento e a diminuição dos impactos ambientais por ele causados;
- Reconhecer a responsabilidade do indivíduo na preservação e manutenção do meio ambiente e atitudes ecologicamente corretas;
- Entender corretamente os processos que desencadeiam os problemas ambientais;
- Proporcionar conhecimento dos processos que envolvem o meio ambiente, para subsidiar na tomada de decisões e na proposta de soluções para os problemas ambientais;
- Conhecer as fontes de energia renováveis e novas tecnologias para o desenvolvimento sustentável.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. O que é educação ambiental;
2. Evolução do conceito de educação ambiental e educação ambiental não-formal, formal e informal;
3. O papel do professor na educação ambiental;
4. O conceito de biodiversidade e conservação;
5. Relação da educação ambiental com a conservação ambiental e do desenvolvimento sustentável;
6. Conceito de 3 Rs;
7. O uso da energia, as emissões de CO₂ e suas consequências ambientais;
8. Redução, tratamento e disposição dos resíduos;
9. Reconhecer a responsabilidade do indivíduo na preservação do meio ambiente e atitudes ecológica-mente corretas;
10. Entender corretamente os processos que desencadeiam os problemas ambientais;
11. Consumo, estilos de vida e ética;
12. Conferências ambientais: Rio 92, Rio +20, conferências do clima (COP), painel intergovernamental de mudanças climáticas (IPCC);
13. Degradação versus recuperação ambiental;
14. Matriz energética brasileira e das principais economias mundiais – fontes de energia renováveis;
15. Produção mais limpa e tecnologias sustentáveis;

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARVALHO, C.E.; FADIGAS, E.A.A.; REIS, L.B. **Energia: Recursos Naturais e a Prática do Desenvolvimento Sustentável**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2012.

MILLER Jr, G.T. **Ciência Ambiental**. 14. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

PHILIPPI Jr; A.; MALHEIROS, T.F. **Indicadores de sustentabilidade e gestão ambiental**. Barueri, SP: Manole, 2013

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


DIAS, G.F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2010.

FIELD,B.C.; FIELD,M.K. **Introdução à Economia do Meio Ambiente**. 6. ed. Porto Alegre: Mc-Graw-Hill, 2014.

SEIFFERT, M.E.B. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas e educação ambiental**. 3. ed. São Paulo. Atlas, 2014.

SEIFFERT, M.E.B. **Gestão ambiental: instrumentos, esferas e educação ambiental**. 3. ed. São Paulo. Atlas, 2014.

UNESCO. Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. In: **CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE MEIO AMBIENTE E SOCIEDADE**, 1999, Brasília. Educação e conscientização pública para a sustentabilidade. Brasília: IBAMA, 1999.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Licenciatura em Matemática.		
Componente curricular: EDUCAÇÃO PARA JOVENS E ADULTOS		
Semestre: 7º	Código: EJAL7	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	Total de horas: 30h
Abordagem Metodológica: T (<input checked="" type="checkbox"/>) P (<input type="checkbox"/>) T/P (<input type="checkbox"/>)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratórios de informática, Biblioteca e Auditório.	
2 - EMENTA: Histórico e legislação da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. Conhecimento e especificidades das diferentes formas de atendimento ao público adulto e jovem, a Andragogia. Proposta curricular do MEC e da SEE para a EJA. Contribuição de Paulo Freire para a Educação de Jovens e adultos Estrutura curricular, propostas e avaliação. A disciplina disponibiliza 6 horas para a Prática como Componente Curricular, contribuindo assim para a atuação do discente no Ensino Básico.		
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer a especificidade dos sujeitos da EJA e suas consequências para a organização curricular, para as políticas públicas no Brasil, sua trajetória e significados no mundo atual; • Oferecer subsídios teóricos acerca dos processos envolvidos na aquisição da linguagem matemática para a educação de jovens e adultos, bem como compreender o processo histórico de atendimento ao público jovem e adulto, pelo qual passou o Brasil; • Compreender a educação de jovens e adultos de Jovens e Adultos como um processo que resgata e recria as experiências de vida dos alunos enquanto construtores de conhecimento que liberta-os e interfere no contexto social em que estão inseridos possibilitando a vivência da cidadania. 		

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Trajetória da EJA no Brasil: características específicas; correntes e tendências;
2. As principais políticas de EJA em curso no âmbito do Governo Federal, Governo Estadual e Municipal;
3. A Educação de Jovens e Adultos e as perspectivas de gênero, étnicas, geracionais e de classe social;
4. Paulo Freire e sua proposta de educação para adultos;
5. Concepção bancária da educação como instrumento da opressão;
6. Educação e currículo na EJA;
7. Planejamento: plano didático e de atividades.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALMEIDA, R. S.; SAMPAIO, M. N. **Práticas de educação de jovens e adultos: complexidades, desafios e propostas.** Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia.** 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002. Disponível em: http://comunidades.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/livros/Pedagogia_da_Autonomia.pdf

GADOTTI, M.; ROMÃO, J.E. **Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta.** 12ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2011.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARCELOS, V. **Educação de jovens e adultos: currículo e práticas pedagógicas.** Petrópolis: Vozes, 2010.

BRASIL, Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos.** Brasília, MEC/SEF/COEJA, 2000.

FREIRE, P. **Desafios da educação de adultos frente à nova reestruturação tecnológica. Pedagogia da Indignação: cartas pedagógicas e outros escritos.** São Paulo: Editora UNESP, 2000.

FREITAS, R.C.O. **Educação Matemática na Formação Profissional de Jovens e Adultos.** Editora Appris, 2012

GUIRALDELLI JR., P. **As lições de Paulo Freire.** Barueri: Editora Manole, 2012

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA I

Semestre: 7º

Código: EA1L7

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 60h

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de informática

2 - EMENTA:

A disciplina se propõe a tratar os conteúdos pertinentes ao ensino fundamental e discutir as técnicas de abordagem que podem ser utilizadas em sala de aula. A organização dos conteúdos no tempo e no espaço, e também as atividades que podem ser desenvolvidas para auxiliar a aprendizagem são analisados e discutidos, trazendo ferramentas didáticas para o futuro professor em sala de aula. Além disso, a disciplina, instrumentalizada pela Prática como Componente Curricular procura trazer temas ligados ao desenvolvimento de atividades e Práticas Pedagógicas, leitura, interpretação de problemas, e atividades lúdicas.

3-OBJETIVOS:

- Analisar o ensino fundamental de forma global, buscando trabalhar os conteúdos de forma coesa e dinâmica;
- Preparar o aluno para lidar com questões práticas em sala de aula, como a ausência de pré-requisitos, desfazer obstáculos epistemológicos, a necessidade de entusiasmar os alunos, estimular a criatividade, introduzir aos poucos a formalidade matemática, valorizar cada avanço observado, entre outros;
- Preparar o aluno com ferramental necessário para lidar com os diversos aspectos da matemática;
- Relacionar os conceitos matemáticos à realidade e às outras ciências.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Letramento matemático, como abordar os conceitos de contagem e quantidades, conceitos fundamentais: Algarismos, números ordinais e cardinais, sistema de representação decimal (unidade, dezena, centena, milhar, etc.), as quatro operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão), algoritmos, e propriedades, expressões numéricas, ordem de precedência entre as operações, separadores, sequência lógica de resolução;
2. Formas de introduzir e conceituar a teoria dos conjuntos para o ensino fundamental, conceito intuitivo de conjuntos, relações entre conjuntos (pertinência, inclusão, igualdade), união e intersecção, conjuntos numéricos, Números Naturais, Números inteiros, Números Racionais, Números Irracionais;
3. Divisibilidade, conceito de números primos, decomposição em fatores primos, máximo divisor comum, mínimo divisor comum, Razão e Proporção, problemas envolvendo questões de proporcionalidade;
4. Potenciação e Radiciação. Números Irracionais;
5. Introdução da Álgebra, conceituação de incógnita, Equação do primeiro grau: definir o conceito de incógnita, trabalhar o conceito de operações inversas, técnicas de resolução de equações, sistemas de duas equações e técnicas de resolução, equação do segundo grau, história de sua resolução, discussões sobre como abordar a técnica de resolução;
6. Geometria no ensino fundamental: ponto, reta e plano; triângulos (classificações quanto aos lados e quanto aos ângulos); quadriláteros notáveis e suas características; teorema de Tales (proporções); teorema de Pitágoras (o ângulo reto, o triângulo pitagórico, demonstrações utilizando áreas, discussões sobre a importância do teorema); círculo e circunferência; cálculo de áreas.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GIRALDO, V.; RIPOLI, C.; RANGEL, L. **Livro do professor de Matemática na Educação Básica**. 1ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. v.1.

GIRALDO, V.; RIPOLI, C.; RANGEL, L. **Livro do professor de Matemática na Educação Básica**. 1ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. v.2.

SMOLE, K. S. **A Matemática em sala de aula: reflexões e propostas para os anos iniciais do ensino fundamental**. 1ª. ed. Porto Alegre: Editora Penso, 2013.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ITACARAMBI, R. R. **Resolução de problemas nos anos iniciais do ensino fundamental**. 1ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2010.

LIMA, E. L. **Matemática e Ensino**. 3ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

MORETTI, V. D.; SOUZA, N. M. **Educação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental - Princípios e práticas pedagógicas**. 1ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2015.

PINHEIRO, N. V.; CANÔAS, S. S.; COUY, L.; MATTOS, G. C. **Educação matemática: diálogos teóricos e metodológicos**. 1ª ed. Editora Opção. 2015.

WAGNER, E.; LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; MORGADO, A. C. O. **Temas e problemas elementar**. 4ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CÂMPUS

ITAQUAQUECETUBA

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

Semestre: 7º

Código: HMTL7

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 40

Total de horas: 30h

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

O componente curricular apresenta a história da matemática permitindo o discente perceber que a matemática é um campo de construção humana, podendo levar também ao debate sobre valores éticos e pluralidade. Desta forma o discente estuda os primórdios da matemática, os Mesopotâmios, Egípcios e Chineses, avançando até a matemática atual.

3-OBJETIVOS:

- Reconhecer o sentido histórico do desenvolvimento da Matemática, identificando sua importância como bem cultural e as relações desta disciplina com a tecnologia e sociedade;
- Aprender sobre o desenvolvimento de ideias matemáticas;
- Fazer ou expressar a matemática de maneira histórica;
- Ver como e onde a história da matemática se ajusta com as perspectivas históricas mais amplas;
- Pensar possíveis estratégias de uso da história da matemática no ensino de matemática na educação básica.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Os primórdios da Matemática, Mesopotâmios, Egípcios e Chineses;
2. Tales de Mileto, Pitágoras e sua escola;
3. Os pré-platônicos e os três problemas clássicos;
4. Platão, Euclides e os Elementos;
5. Arquimedes, Apolônio e a Universidade de Alexandria;
6. Árabes, Hindus, Chineses e a Europa Medieval;
7. Descartes, Fermat e Pascal;
8. Newton, Euler e Gauss;
9. Matemáticos franceses pré e pós-Revolução;
10. Niels Abel e Évariste Galois;
11. Geometrias não Euclidianas;
12. As impossibilidades dos três problemas clássicos;
13. Boole, Cantor e Dedekind;
14. A Matemática Contemporânea;
15. Problemas do milênio;
16. Matemática entre indígenas brasileiros.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEVLIN, K. **Os Problemas do Milênio: sete grandes enigmas matemáticos do nosso tempo**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

GARBI, G. G. **A Rainha das Ciências**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

PITOMBEIRA, J. B.; ROQUE, T. M. **Tópicos de História da Matemática**. 1.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. (Coleção PROFMAT).

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERLINGOFF, W. P.; GOUVÊA, F. Q. **A Matemática Através dos Tempos: um guia fácil e prático para professores e entusiastas**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

BOYER, C. B. **História da Matemática**. 3.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

EVES, Howard. **Introdução à História da Matemática**. Campinas: Editora da Unicamp, 2004.

FORDE, Gustavo Henrique Araújo. **A presença africana no ensino de matemática: análises dialogadas entre história, etnocentrismo e educação**. 273 fls. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Educação, 2008.

GARBI, G. G. **O Romance das Equações Algébricas**. São Paulo: Makron Books, 1997.

MAOR, E. **A História de um Número**. 4.ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SCANDIUZZI, Pedro Paulo. **Educação indígena X Educação escolar indígena**. São Paulo: Edunesp, 2009.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: METODOLOGIA DA PESQUISA

Semestre: 7º

Código: MPEL7

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas: 40

Total de horas: 30h

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM () NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

Neste componente serão abordados o conceito, interesse, importância, tipos e fases da pesquisa, além de introduzir os licenciandos aos projetos de pesquisa, publicações e relações técnicas. Serão trabalhados, ainda, o nível de profundidade das pesquisas e os estudos exploratórios, descritivos e causativos.

3-OBJETIVOS:

- Proporcionar elementos metodológicos para a elaboração de trabalhos científicos;
- Aplicar métodos e técnicas de trabalho;
- Identificar a especificidade de conhecimento científico e reter como fundamental a relação e articulação entre teoria e método;
- Conhecer as técnicas de trabalho intelectual;
- Compreender as técnicas de leitura (análise textual, temática, interpretativa e problematização) e de documentação;
- Distinguir conhecimento científico e "bom senso";
- Compreender o método científico (conceituação, características, problema, hipótese, teoria e lei).

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Técnicas de trabalho intelectual: Técnica de leitura (análise textual, temática, interpretativa e problematização); Técnica de documentação (temática, bibliográfica e geral);
2. Ciência e o método científico: Natureza e objetivos da ciência; Distinção entre conhecimento científico e "bom senso"; Método científico (conceituação, características, problema, hipótese, teoria e lei);
3. Pesquisa bibliográfica como função teórica: Conceito e importância; Fases da pesquisa bibliográfica; Escolha do assunto (seleção e delimitação); Levantamento bibliográfico (documento e uso da biblioteca;) Obtenção das informações (leitura e tomada dos apontamentos); Relatório;
4. Comunicação científica: Conceituação e importância; Formas de comunicação científica; Estrutura interna do relatório; Citações bibliográficas.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico: Procedimentos Básicos; Pesquisa Bibliográfica, projeto e relatório; Publicações e Trabalhos Científicos.** 5. ed. rev. amp. São Paulo: Atlas, 2001.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina da Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia de Trabalho Científico.** 24. ed, São Paulo: Cortez, 2016.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BUZZI, Arcângelo R. **Introdução ao pensar.** Petrópolis: Vozes, 2003.

GALLIANO, Guilherme. **O Método Científico: Teoria e Prática.** São Paulo: Harbra, 1979.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina da Andrade. **Técnicas de pesquisas: planejamento e execução de pesquisas; amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LUCKESI, Cipriano e outros. **Fazer universidade: uma proposta metodológica.** São Paulo: Cortez, 1996.

RUDIO, Franz Victor. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** 26. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: PRÁTICA PEDAGÓGICA III

Semestre: 7º

Código: PP3L7

Nº de aulas semanais: 6

Total de aulas: 120

Total de horas: 90h

Abordagem Metodológica:

T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)? As aulas serão realizadas também no ambiente escolar, onde o aluno poderá confrontar teoria e prática através de análise de casos e observações em campo.

2 - EMENTA:

O curso pretende contribuir as discussões sobre a prática pedagógica no Ensino Médio. Propõe analisar a o cotidiano escolar e a organização do trabalho pedagógico neste nível da educação básica. Busca instrumentalizar o aluno para a reflexão, análise e problematização do fazer pedagógico da matemática diante do currículo posto em ação no Ensino Médio, para tanto, disponibiliza 54 horas para a Prática como Componente Curricular.

3-OBJETIVOS:

- Analisar os documentos oficiais que estruturam o Ensino Médio;
- Reconhecer processos de diagnóstico da realidade, planejamento e avaliação para uma prática de ensino no âmbito de projeto político-pedagógico escolar;
- Discutir sobre a prática do ensino considerando seus aspectos básicos (planejamento de aula, registros, processos avaliativos etc.) e proporcionando uma reflexão a respeito dessas ações no âmbito do Ensino Médio;
- Compreender os processos escolares que definem a prática docente em Matemática nos projetos pedagógicos de escolas da comunidade no nível do Ensino Médio;
- Produzir relatos de experiência, de análise de ensino e relatórios técnicos da prática pedagógica;
- Elaborar projetos que abordem as temáticas da Educação Ambiental, Relações étnico-raciais e Práticas inclusivas no âmbito do Ensino Médio, buscando reconhecer possibilidades de atuação do professor de matemática;
- Discutir possibilidades de práticas interdisciplinares no âmbito do Ensino Médio e as interfaces com a matemática.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. O currículo da Matemática no Ensino Médio;
2. O projeto político-pedagógico da escola e a prática docente no Ensino Médio;
3. Resoluções e propostas legais para o Ensino Médio e para o Ensino da Matemática neste nível da Educação Básica;
4. Materiais e livros (para)didáticos para o Ensino da Matemática no Ensino Médio;
5. Interdisciplinaridade e temas transversais no Ensino Médio.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010. Brasília, **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 14 de julho de 2010, Seção 1, p. 824, 2010.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro 2012. Brasília, Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 31 de janeiro de 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Matemática**. Brasília, MEC: 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em: 24 fev. 2017.

MACHADO, N. J. **Matemática e Educação: alegorias, tecnologias e técnicas afins**. São Paulo: Cortez, 2006.

SÃO PAULO (ESTADO). Secretaria da Educação. **Proposta Curricular para o Ensino de Matemática: Ensino Fundamental – Ciclo II e Ensino Médio**. São Paulo: CENP/SE, 2009. Disponível em: <http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais>. Acesso em: 24 fev. 2017.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRITO, A.E. (Re) Discutindo a formação de professores na interface com o estágio supervisionado. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 56, set. 2011.

D'AMORE, B. **Elementos da Didática da Matemática**. Tradução de Maria Cristina Bonomi. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

GIMENO SACRISTAN, J.; PEREZ GOMEZ, A. I. **Comprender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: EDUCA, 2002.

SKOVSMOSE, O.; HELLE, A. **Diálogo e aprendizagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. S. **Interdisciplinaridade e Aprendizagem da Matemática em Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO			
Semestre: 7º		Código: PEDL7	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 40	Total de horas: 30h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?		
2 - EMENTA: A disciplina visa abordar a natureza dos processos psicológicos enfatizando questões cruciais como aprendizagem e desenvolvimento cognitivo, formação de conceitos cotidianos e científicos e a formação da consciência. O aluno deverá ser capaz de conhecer diferentes abordagens teóricas sobre o processo de aprendizagem, de perceber as relações da Psicologia da Aprendizagem com áreas de conhecimentos afins e de reconhecer as aplicações da Psicologia da Aprendizagem à vida cotidiana e ao processo de ensino escolar.			
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Discutir as complexas relações existentes no desenvolvimento psíquico, analisando várias abordagens, especialmente de Piaget e Vygotsky; • Instrumentalizar os alunos para a compreensão dos processos de constituição da singularidade psicológica de cada sujeito humano e a relação do processo de estruturação psíquica e a questão da aprendizagem. 			
4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceituação de aprendizagem; Teorias da aprendizagem: da associação à construção; Teoria behaviorista: a aprendizagem por associação; Teoria cognitivista: a aprendizagem por reestruturação mental; 2. Piaget: a formação dos conhecimentos; as condições orgânicas prévias; o tempo e o desenvolvimento intelectual da criança; inconsciente afetivo e inconsciente cognitivo; estágios do desenvolvimento da criança; a práxis na criança; percepção, aprendizagem e empirismo; a linguagem e as operações intelectuais; 3. Vygotsky: mediação simbólica; pensamento e linguagem; desenvolvimento e aprendizado. 			

5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOCK, Ana Mercês Bahia; FURTADO, Odair; TEIXEIRA, Maria de Lourdes T. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALÁCIOS, Jesús (org.). **Desenvolvimento Psicológico e Educação**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004. Vols. 1 a 3.

PALANGANA, Isilda Campaner. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social**. 6. ed. São Paulo: Plexus, 2015.

6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FONTANA, Roseli; CRUZ, Nazaré. **Psicologia e Trabalho Pedagógico**. São Paulo: Atual, 2013.


LA TAILLE, Yves; OLIVEIRA, Marta Kohl de; DANTAS, Heloysa. **Piaget, Vygotsky e Wallon: Teorias Psicogenéticas em Discussão**. 27. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1992.

LARROCA, Priscila. **Psicologia na Formação Docente**. Campinas: Alínea, 1999.

PIAGET, Jean. **A epistemologia genética**. 4. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

_____. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. 14. ed. São Paulo: Ícone, 2016.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: ÁLGEBRA MODERNA			
Semestre: 8º		Código: ALML8	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	Total de horas: 60h	
Abordagem Metodológica: T (X) P () T/P ()	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?		
2 - EMENTA: O componente curricular aborda o estudo de Grupos, Anéis e Corpos. Permite o discente compreender o início do campo de pesquisa Álgebra e também relacionar tais estruturas com conjuntos numéricos e abstratos como Matrizes e Polinômios na educação básica.			
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Compreender o conceito de Grupo e suas propriedades. • Analisar os Grupos Cíclicos, Normais e Quocientes. • Compreender o conceito de Anéis e Corpos e estudar suas propriedades. • Estudar Homomorfismo e Isomorfismos de grupos e anéis. 			

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Grupos e Subgrupos;
2. Homomorfismo e Isomorfismo de Grupos, Núcleo de um Homomorfismo e Teorema de Cayley;
3. Potências, Múltiplos e Grupos Cíclicos;
4. Classificação dos Grupos Cíclicos e Grupos de tipo finito;
5. Classes Laterais e Teorema de Lagrange;
6. Subgrupos Normais;
7. Grupos Quocientes e o Teorema do Homomorfismo;
8. Anéis e Subanéis;
9. Homomorfismo e Isomorfismo de Anéis;
10. Corpo, Quociente em um Corpo e Corpo de frações de um Anel de Integridade;
11. Características de um Anel e de um Corpo;
12. Ideais em um Anel Comutativo e Ideais Gerados por um número finito de elementos;
13. Operações com Ideais e Ideais primos e maximais;
14. Anéis Quocientes;
15. Anéis de Integridade e Corpos Ordenados.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. **Álgebra Moderna**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2003.

GONÇALVES, Adilson. **Introdução à Álgebra**. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011. (Projeto Euclides).

VIEIRA, V. L. **Álgebra Abstrata para Licenciatura**. 1. ed. Campina Grande: EDUEPB, 2013.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARTIN, M. **Algebra**. New Jersey: Prentice-Hall, 1991.

EFEZ, Abramo. **Curso de Álgebra**. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014. V. 1. (Coleção Matemática Universitária).

FRALEIGH, J. B. **A First Course in Abstract Algebra**. 7th ed. Boston: Addison-Wesley, 2003.

GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. **Elementos de Álgebra**. 6. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015. (Coleção Projeto Euclides).

HUMPHREYS, J. F. **A Course in Group Theory**. Oxford: Oxford University Press, 1996.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA II

Semestre: 8º

Código: EA2L8

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 60h

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

(X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de informática

2 - EMENTA:

A disciplina se propõe a tratar os conteúdos pertinentes ao ensino médio e discutir as técnicas de abordagem que podem ser utilizadas em sala de aula. A organização dos conteúdos no tempo e no espaço, e também as atividades que podem ser desenvolvidas para auxiliar a aprendizagem são analisados e discutidos, trazendo ferramentas didáticas para o futuro professor em sala de aula. Além disso, a disciplina, instrumentalizada pela Prática como Componente Curricular procura trazer temas ligados o desenvolvimento de atividades e Práticas Pedagógicas, leitura, interpretação de problemas, e atividades lúdicas.

3-OBJETIVOS:

- Analisar o ensino médio de forma global, buscando trabalhar os conteúdos de forma coesa e dinâmica;
- Preparar o aluno para lidar com questões práticas em sala de aula, como a ausência de pré-requisitos, desfazer obstáculos epistemológicos, a necessidade de entusiasmar os alunos, estimular a criatividade, introduzir aos poucos a formalidade matemática, valorizar cada avanço observado, entre outros;
- Preparar o aluno com ferramental necessário para lidar com os diversos aspectos da matemática;
- Relacionar os conceitos matemáticos à realidade e às outras ciências.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Formas de introduzir e conceituar a teoria dos conjunto teoria dos conjunto para o ensino médio, conceito intuitivo de conjuntos, relações entre conjuntos (pertinência, inclusão, igualdade), união e intersecção, diferença simples e complementaridade, Conjuntos numéricos, Números Naturais, Números inteiros, Números Racionais, Irracionais e Reais;
2. Questões relacionadas ao estudo das Relação entre conjuntos, Função (injeção, bijeção, e sobrejeção), conjuntos domínio, imagem e contradomínio; o plano cartesiano (origem, ordenada e abscissa), produto cartesiano, representação cartesiana do ponto.
3. Estudo das Funções: definir o conceito de variável, introduzir o conceito de raiz da função, uso de tabelas, construção de gráficos; Funções polinomiais, modulares, exponenciais e logarítmicas;
4. Conceituação de Matrizes, Determinantes e Sistemas;
5. Estudo das Séries e Progressões, problemas e aplicações;
6. Introdução e utilização dos Números Complexos;
7. Abordagens sobre Trigonometria no triângulo retângulo e no Ciclo trigonométrico;
8. Ensino de Geometria: Geometria plana, história e conceitos fundamentais, demonstrações de teoremas, Geometria espacial, sólidos de Platão, relação de Euler, problemas de aplicação prática, questões relacionadas ao desenvolvimento da visão espacial dos alunos. Introdução da geometria analítica, equações e problemas.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. O. **A Matemática para o ensino médio**. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. vol. 1.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. O. **A Matemática para o ensino médio**. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. vol. 2.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. O. **A Matemática para o ensino médio**. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. vol. 3.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. O. **A Matemática para o ensino médio**. 11. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2016. vol. 4.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


LIMA, E. L. **Matemática e Ensino**. 3ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

OLIVEIRA C. C.; MARIM, V. **Educação Matemática - Contextos e Práticas Docentes**. 2ª ed. Campinas: Alínea, 2014.

PINHEIRO, N. V.; CANÔAS, S. S.; COUY, L.; MATTOS, G. C. **Educação matemática: diálogos teóricos e metodológicos**. 1ª ed. Editora Opção, 2015.

RIBEIRO, A. J., CURY, H. N. **Álgebra para a formação do professor**. 1ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora.,2015.

SKOVSMOSE, O. **Um convite a educação matemática crítica**. 1ª ed. Campinas: Papirus, 2015.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO		
Curso: Licenciatura em Matemática.		
Componente curricular: LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA		
Semestre: 8º	Código: LEML8	
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas: 80	Total de horas: 60h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? (X) SIM () NÃO Qual(is)? Laboratório de informática e Laboratório de Educação Matemática.	
2 - EMENTA: Este componente curricular pretende estimular a formação do perfil investigativo do licenciando, promovendo a integração entre as atividades de ensino e pesquisa, além de estimular a aprendizagem matemática subsidiada por uma perspectiva interacionista. Além disso, a disciplina, instrumentalizada pela Prática como Componente Curricular (30 horas), promoverá reflexões, conjecturas e análises sobre experimentos matemáticos, sobre experiências de ensino e aprendizagem e estimulará o desenvolvimento da autonomia para o aprendizado, isto é, para aprender a aprender, contribuindo assim para a formação de professores investigadores e atento às realidades educacionais.		
3-OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Contribuir para a melhoria da formação inicial e continuada de professores, promovendo a integração das atividades de ensino e pesquisa; • Discutir concepções, possibilidades e limites de um Laboratório de Educação Matemática e seus materiais por meio de análise de textos, realização de atividades e construção de materiais didático-pedagógicos, explorando usos e desusos desses materiais; • Instrumentalizar os discentes do curso de Licenciatura em Matemática com metodologias de ensino alternativas, objetivando a melhoria do processo ensino/aprendizagem. 		
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: <ol style="list-style-type: none"> 1. Discutir de forma teórica, bem como explorar atividades práticas em sala, os temas: materiais manipuláveis (livro didático, jornal, revista, etc.); objetos de aprendizagem para a exploração de conteúdos matemáticos e desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático (sólidos geométricos, geoplano, tangram, ciclo trigonométrico, etc.); mídias eletrônicas e softwares, jogos, vídeos, entre outros. 		

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARBOSA, R. M. **Conexões e educação matemática:** brincadeiras, explorações e ações. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. (O professor de Matemática em ação).

LOPES, J. A. ARAUJO, E. A. O Laboratório de Ensino de Matemática: implicações na formação de professores. Revista Zetetiké. Cempem: Unicamp, v. 15, n.27, jan./jun. – 2007. pp.57-69.

LORENZATO, S. **O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores.** Campinas: Autores Associados, 2006.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


AGUIAR, M. **Uma idéia para o Laboratório de Matemática.** Dissertação (Pós-graduação em Educação) Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo – SP. Orientador: Nilson José Machado. 1999, 216p.

BENINI, M. B. C. **Laboratório de Ensino de Matemática e Laboratório de Ensino de Ciências:** uma comparação. Dissertação (Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática) Universidade Estadual de Londrina, Londrina –PR. Orientador: Dr. Carlos Eduardo Laburú. 2006, 108p.

MISKULIN, R. G. S. As potencialidades didático-pedagógicas de um Laboratório em Educação Matemática mediado pelas TICs na formação de professores. In: LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores.** Campinas: Autores Associados, 2006. pp.153-178.

PASSOS, C. L. B. Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática. In: LORENZATO, Sérgio. **Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores.** Campinas: Autores Associados, 2006. pp.77- 92.

SMOLE, K. C. S. **Jogos de matemática de 1. a 3. ano:** ensino médio. Porto Alegre: Grupo A, 2008.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		CÂMPUS ITAQUAQUECETUBA	
1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática.			
Componente curricular: LIBRAS			
Semestre: 8º		Código: LBSL8	
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas: 40		Total de horas: 30h
Abordagem Metodológica: T () P () T/P (X)	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? () SIM (X) NÃO Qual(is)?		
2 - EMENTA: <p>O componente curricular proporcionará fundamentação teórica da Língua Brasileira de Sinais e aplicação desse conhecimento na comunicação com surdos por meios dos sinais. A disciplina proporcionará seminários e reflexões sobre a possibilidade do aluno surdo entender a linguagem matemática contida nos símbolos e sua equivalência em LIBRAS. Serão apresentados, ainda, aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez, as características básicas da fonologia, noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial. Documentos internacionais e Legislação Nacional referente à Educação Especial/Educação de Surdos. Diretrizes Nacionais para a educação especial na educação básica. A Libras em contexto e Sistema de Transcrição para a Libras. Alfabeto manual. Sinais básicos da Libras.</p>			
3 - OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as concepções sobre surdez; • Compreender a constituição do sujeito surdo; • Identificar os conceitos básicos relacionados à LIBRAS. 			

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Introdução a Libras;
2. História das Línguas de Sinais;
3. Língua de Sinais no Brasil;
4. Cultura surda: mitos e verdades; questões regionais; questões fisiológicas da surdez;
5. Proficiência e capacitação em LIBRAS: língua x linguagem interpretar x traduzir;
6. Parâmetros da língua de sinais;
7. Características gramaticais da LIBRAS;
8. Postura do intérprete e seu papel social;
9. LIBRAS básico: alfabeto manual e soletração (datilologia); sinal de nome e nomes próprios; substantivos; números cardinais; numerais para quantidade; cumprimentos e saudações; advérbios de tempo; dias da semana e meses; objetos da sala de aula e relacionados aos ambientes de estudo; verbos; pronomes possessivos e pessoais; singular e plural; pronomes e expressões interrogativas: Quem; Quem é. Onde? Como? Por quê?; pronomes pessoais em contextos com os verbos ter e querer; pronomes demonstrativos e advérbios de lugar; pronome e expressão interrogativa: quando/onde; locais de uma casa e de uma instituição; grau de escolaridade; compreensão de textos dos surdos; situações: ações acontecendo e de tempo; advérbios de modo incorporados aos verbos; ainda/ainda não pronto/acabado; sinais relacionados ao ambiente doméstico; calendário e advérbio de tempo. verbo ir e suas variações; advérbio de frequência; sinais e expressões relacionados ao ano sideral/meses; família; idade; adjetivos; localização no tempo e no espaço; classificadores e contadores de histórias; características das pessoas.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DINIZ, Heloíse Gripp. **A História da língua de sinais dos surdos brasileiros**: um estudo descritivo de mudanças fonológicas e lexicais da Libras. Petrópolis: Arara Azul, 2011.

GESSER, Andrei. **Libras? Que língua é essa?**: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.

HONORA, Marcia. **Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais**. São Paulo: Ciranda Cultural, 2009. Vols. 1-3.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, Neiva de Aquino. **Ensino de Libras:** aspectos históricos e sociais para a formação didática de professores. Curitiba: Appris, 2016.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de; SANTOS, Lara Ferreira dos. **Tenho um aluno surdo, e agora?** Introdução a Libras e educação dos surdos. São Carlos: Edufscar, 2013.

MACHADO, Flávia. **Conceitos abstratos:** escolhas interpretativas do português para Libras. Curitiba: Prismas, 2015.

QUADROS, Ronice Müller de; VASCONCELOS, Maria Lúcia Barbosa de (org.). **Questões teóricas das pesquisas em línguas de sinais.** Petrópolis: Ed. Arara Azul, 2008.

ROCHA, Solange. **Memória e História:** a indagação de Esmeralda. Petrópolis: Arara Azul, 2010.

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: NÚMEROS COMPLEXOS E POLINÔMIOS

Semestre: 8º

Código: NCPL8

Nº de aulas semanais: 4

Total de aulas: 80

Total de horas: 60h

Abordagem Metodológica:

T (X) P () T/P ()

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?

() SIM (X) NÃO Qual(is)?

2 - EMENTA:

O componente curricular aborda os números complexos desde seu desenvolvimento histórico na busca de resolução de equações algébricas por radicais até o seu desenvolvimento autônomo como campo de estudo. Após esse estudo, a disciplina aborda os polinômios e equações algébricas.

3-OBJETIVOS:

- Compreender a origem histórica dos números complexos;
- Definir os números complexos em sua forma axiomática, algébrica e trigonométrica;
- Resolver problemas de Potenciação e Radiciação de números complexos;
- Definir Polinômios e calcular operações entre Polinômios;
- Estudar as Equações Polinomiais;
- Perceber as aplicações da disciplina em diversos problemas matemáticos e de ciências.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. História da resolução de equações algébricas por meio de radicais e o surgimento dos números complexos;
2. Números complexos da forma $z = (a,b)$, com a e b números reais;
3. Números complexos em sua forma algébrica $z = a + bi$;
4. Números complexos em sua forma trigonométrica $z = \rho(\cos\theta + isen\theta)$;
5. Potenciação e radiciação de números complexos;
6. Polinômios e operações;
7. Equações polinomiais;
8. Número de raízes de equações algébricas e multiplicidade;
9. Teorema Fundamental da Álgebra (TFA);
10. Relações de Girard;
11. Raízes reais, complexas e racionais.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARMO, M. P.; MORGADO, A. C.; WAGNER, E. **Trigonometria Números Complexos**. Rio de Janeiro: SBM, 2005. (Coleção do Professor de Matemática).

DANTE, L. R. **Matemática: contexto & aplicações**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. V.3.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 7.ed. São Paulo: Atual, 2005. v.6.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GARBI, G. G. **A Rainha das Ciências**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

GARBI, G. G. **O Romance das Equações Algébricas**. São Paulo: Makron Books, 1997.

IEZZI, G. et al. **Matemática: contexto e aplicações**. 6.ed. São Paulo: Saraiva, 2010. V.3.

MACHADO, A. S. **Geometria Analítica e Polinômios**. São Paulo: Saraiva, 2010. V.5. (Coleção Matemática Temas e Metas).

NETO, A. C. M. **Tópicos de Matemática Elementar: polinômios**. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v.6.(Coleção do Professor de Matemática).

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática.

Componente curricular: PRÁTICA PEDAGÓGICA IV

Semestre: 8º

Código: PP4L8

Nº de aulas semanais: 6

Total de aulas: 120

Total de horas: 90h

Abordagem Metodológica:
T () P () T/P (X)

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?
() SIM (X) NÃO Qual(is)? As aulas serão realizadas também no ambiente escolar, onde o aluno poderá confrontar teoria e prática através de análise de casos e observações em

2 - EMENTA:

O curso pretende contribuir as discussões sobre a prática pedagógica na “Educação de Jovens e Adultos”, "Educação Profissional" e "Educação à Distância". Propõe analisar o cotidiano escolar e a organização do trabalho pedagógico, assim como busca instrumentalizar o aluno para a reflexão, análise e problematização do fazer pedagógico da matemática diante do currículo posto em ação nestas modalidades da Educação. Para tanto, disponibiliza 54 horas para a Prática como Componente Curricular.

3-OBJETIVOS:

- Analisar os documentos oficiais que estruturam a Educação de Jovens e Adultos, a Educação Profissional e a Educação à Distância;
- Reconhecer processos de diagnóstico da realidade, planejamento e avaliação para uma prática de ensino no âmbito de projeto político-pedagógico escolar;
- Discutir sobre a prática do ensino considerando seus aspectos básicos (planejamento de aula, registros, processos avaliativos etc.) e proporcionando uma reflexão a respeito dessas ações no âmbito da Educação de Jovens e Adultos, Educação Profissional e Educação à Distância;
- Compreender os processos escolares que definem a prática docente em Matemática nos projetos pedagógicos de escolas que atendem a Educação de Jovens e Adultos, a Educação Profissional e a Educação à Distância;
- Produzir relatos de experiência, de análise de ensino e relatórios técnicos da prática pedagógica;
- Elaborar projetos que abordem as temáticas da Educação Ambiental, Relações étnico-raciais e Práticas inclusivas no âmbito destas modalidades de Educação, buscando reconhecer possibilidades de atuação do professor de matemática;

- Discutir possibilidades de práticas interdisciplinares no âmbito da Educação de Jovens e Adultos, da Educação Profissional e da Educação à Distância e as interfaces com a matemática.

4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. O currículo da Matemática na Educação de Jovens e Adultos, na Educação Profissional e na Educação à Distância;
2. O projeto político-pedagógico da escola e a prática docente na Educação de Jovens e Adultos, na Educação Profissional e na Educação à Distância;
3. Resoluções e propostas legais para a Educação de Jovens e Adultos, para a Educação Profissional e para a Educação à Distância e para o Ensino da Matemática nestas modalidades da Educação;
4. Materiais e livros (para)didáticos para o Ensino da Matemática na Educação de Jovens e Adultos, na Educação Profissional e na Educação à Distância;;
5. Interdisciplinaridade e temas transversais nestas modalidades da educação.

5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ESTADO DE SÃO PAULO EJA: **Educação de Jovens e Adultos e o Mundo do trabalho**. Disponível em <http://www.ejamundodotrabalho.sp.gov.br>

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade**. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

MASAGÃO, Vera R. (org.). **Educação de jovens e adultos: novos leitores, novas leituras**. Campinas, São Paulo: Mercado de Letras: Associação de leitura do Brasil – ALB; São Paulo: Ação Educativa, 2001. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja/propostacurricular/primeirosegmento/propostacurricular.pdf>

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO. Caderno de orientações didáticas para EJA matemática: etapas Complementar e Final. Disponível em <http://portal.sme.prefeitura.sp.gov.br/Portals/1/Files/16259.pdf>

SOARES, L. **Educação de jovens e adultos: o que revelam as pesquisas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRITO, A.E. (Re) Discutindo a formação de professores na interface com o estágio supervisionado. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 56, set. 2011.

D'AMORE, B. **Elementos da Didática da Matemática**. Tradução de Maria Cristina Bonomi. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007.

GIMENO SACRISTAN, J.; PEREZ GOMEZ, A. I. **Comprender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

NÓVOA, A. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: EDUCA, 2002.

SKOVSMOSE, O.; HELLE, A. **Diálogo e aprendizagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. S. **Interdisciplinaridade e Aprendizagem da Matemática em Sala de Aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

8. METODOLOGIA

Neste curso, os componentes curriculares contemplam diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico é diversificada, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades da disciplina, o trabalho do professor, dentre outras variáveis e envolve: aulas expositivas dialogadas, com apresentação de slides/transparências, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Além de aulas práticas em laboratório, projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada.

Prevê-se também a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares, suportes eletrônicos, Ambiente Virtual de Aprendizagem (Ex.: Moodle).

9. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conforme indicado na LDB – Lei nº 9.394/96 – a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Da mesma forma, no IFSP é previsto pela “Organização Didática” que a avaliação seja norteadada pela **concepção** formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico do processo de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

Assim, os componentes curriculares do curso prevêem que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários **instrumentos**, tais como:

- a) Exercícios;
- b) Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c) Fichas de observações;
- d) Relatórios;
- e) Autoavaliação;

- f) Provas escritas;
- g) Provas práticas;
- h) Provas orais;
- i) Seminários;
- j) Projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano de Ensino da disciplina. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

Os docentes deverão registrar no diário de classe, no mínimo, **dois instrumentos de avaliação**.

A avaliação dos componentes curriculares deve ser concretizada numa dimensão somativa, expressa por uma **Nota Final**, de 0 (zero) a 10 (dez), com frações de 0,5 (cinco décimos), por bimestre, nos cursos com regime anual e, por semestre, nos cursos com regime semestral; à exceção dos estágios, trabalhos de conclusão de curso, atividades complementares/ATPA e disciplinas com características especiais.

O resultado das atividades complementares, do estágio, do trabalho de conclusão de curso e das disciplinas com características especiais é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”.

Os critérios de aprovação nos componentes curriculares, envolvendo simultaneamente frequência e avaliação, para os cursos da Educação Superior de regime semestral, são a obtenção, no componente curricular, de nota semestral igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Fica sujeito a Instrumento Final de Avaliação o estudante que obtenha, no componente curricular, nota semestral igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 6,0 (seis) e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades. Para o estudante que realiza Instrumento Final de Avaliação, para ser aprovado, deverá obter a nota mínima 6,0 (seis) nesse instrumento. A nota final considerada, para registros escolares, será a maior entre a nota semestral e a nota do Instrumento Final.

É importante ressaltar que os critérios de avaliação na Educação Superior primam pela autonomia intelectual.

10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) como componente curricular deve ter natureza científica e correlacionar os conteúdos aprendidos no curso com sua área de atuação. O TCC deve integrar e sintetizar os conhecimentos adquiridos durante o curso, permitindo ao aluno demonstrar domínio do assunto escolhido. Seus objetivos são:

- consolidar os conhecimentos construídos ao longo de todo o curso por meio de um trabalho de pesquisa, ou de um projeto;
- tornar possível ao estudante aprofundar-se na pesquisa e trabalhar a articulação entre o conhecimento teórico e a prática;
- desenvolver a capacidade de síntese das vivências do aprendizado.

O TCC é parte integrante do currículo e terá suas diretrizes e normas definidas pelo colegiado do curso, obedecendo a uma integralização de 60 horas.

O TCC é uma pesquisa individual, e tem como objetivo desenvolver a autonomia do estudante na construção do conhecimento científico, bem como na sua consolidação. Isso culminará na elaboração de uma monografia, cujo tema deve obrigatoriamente ser ligado ao curso de licenciatura em Matemática e oferecido pelos orientadores do quadro de docentes do IFSP Itaquaquecetuba. Este trabalho deve propiciar ao aluno aprofundamento dentro do tema escolhido, e também deve estimular a produção científica, com uma pesquisa bibliográfica rigorosa e demais procedimentos de investigação científica devidamente constituídos.

O prazo máximo para início da monografia é no início do 7º semestre. A importância desse prazo é garantir que haja tempo hábil para a estruturação do projeto, bem como para sua execução e conclusão. Após a conclusão segue-se a apresentação oral ao final do curso. Caso o estudante não conclua a monografia, seu certificado de conclusão do curso não será emitido.

Uma banca examinadora (constituída exclusivamente para esta finalidade) julgará o TCC. A banca será presidida pelo orientador do trabalho, e será formada por mais dois professores de titulação compatível indicados por ele. A aprovação pela banca é requisito parcial e obrigatório para que o estudante obtenha o certificado de conclusão do curso.

Após sua avaliação, o trabalho de conclusão de curso será considerado aprovado somente se aluno obtiver aprovação unânime da banca examinadora. A sessão de avaliação de deverá ser lavrada em ata, onde deverão constar as respectivas assinaturas de cada membro da banca examinadora, e também a assinatura do aluno. Caso o TCC seja reprovado, o aluno

poderá requerer uma segunda oportunidade. Para tal, deve encaminhar, ao coordenador de curso, uma solicitação devidamente justificada e assinada por ele e pelo orientador, conjuntamente. O TCC será regulamentado por portaria específica.

11. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado é considerado o ato educativo supervisionado envolvendo diferentes atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo do educando, relacionado ao curso que estiver frequentando regularmente. Assim, o estágio objetiva o aprendizado de competências próprias da atividade profissional, a contextualização curricular e o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Para realização do estágio, deve ser observado o Regulamento de Estágio do IFSP, Portaria nº. 1204, de 11 de maio de 2011, elaborada em conformidade com a Lei do Estágio (Nº 11.788/2008), dentre outras legislações, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares. De acordo com o inciso II do artigo 12 desse regulamento, a jornada de atividade em estágio não deve ultrapassar seis horas diárias e 30 horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior.

Os estudantes do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP *Câmpus* Itaquaquecetuba deverão realizar, a partir do 5º (quinto) semestre do curso, 400 horas de Estágio Supervisionado em atenção à Resolução nº 2 do Conselho Nacional de Educação, de 1º de Julho de 2015. O Estágio Supervisionado será distribuído entre os diferentes níveis e modalidades de ensino, sendo acompanhado pelos professores orientadores de estágio que, preferencialmente, atuarão em colaboração com os docentes responsáveis pelas disciplinas de Prática Pedagógica (I, II, III e IV).

Os Professores Orientadores de Estágio são docentes do curso de Licenciatura em Matemática, indicados pelo colegiado e designados pelo diretor-geral do *Câmpus*, mediante portaria, onde será designado uma carga horária para essas orientações. Dessa forma, os professores disporão de horário para orientação de grupos de alunos, bem como, para acompanhamento dos mesmos nas instituições conveniadas, de modo a garantir a qualidade e a efetividade da realização do estágio.

Esses professores terão como atribuições orientar e esclarecer o aluno/estagiário quanto ao seu programa de estágio, contribuindo com o seu planejamento, assessorando, acompanhando e avaliando o desenvolvimento do estágio, de acordo com o manual de estágio a ser aprovado pelo colegiado do curso. Além disso, em regime de colaboração, participarão do

processo de (re)construção do planejamento das disciplinas de Prática Pedagógica (I, II, III e IV), junto aos respectivos docentes.

No início de cada semestre, a contar a partir da segunda metade do curso, o discente elaborará o Plano de estágio semestral, contendo os dados de identificação do aluno-estagiário e da unidade concedente; objetivos a serem alcançados; forma de realização do estágio; atividades a serem desempenhadas; setores em que o aluno atuará; data e assinaturas. Ao final de cada um destes semestres, o discente entregará o Relatório Parcial contendo os dados de identificação do aluno-estagiário e da unidade concedente; introdução; objetivo geral e objetivos específicos do estágio; relato das atividades desenvolvidas, de acordo com o programa de estágio; avaliação do estágio, autoavaliação e conclusão.

Indica-se que os planos, bem como os relatórios de estágio produzidos semestralmente pelos discentes estejam ancorados nas temáticas, conteúdos e reflexões encaminhados pelas disciplinas de Prática Pedagógica.

Considerando o manual de estágio e os requisitos mínimos necessários, a carga horária total deverá contemplar as seguintes atividades:

a) A atividade de observação compreende observações da escola, do entorno escolar, do público ao qual atende, da estrutura física, dos profissionais nela envolvidos, das aulas e de outras atividades realizadas bem como dos estudantes. Visa possibilitar aos futuros profissionais da educação o conhecimento da sala de aula, suas atividades e a natureza relacional dos agentes envolvidos;

b) A atividade de participação compreende os momentos em que o estagiário propõe e executa atividades em sala de aula, com ciência do orientador de estágio supervisionado e em concordância com as atividades em desenvolvimento pelo professor da escola. Diz respeito, portanto, a toda atividade realizada pelo aluno estagiário em situações didáticas, tais como elaboração e correção de exercícios, elaboração de material didático, mediação de atividades on-line, atendimento de aluno em sala de recursos, organização e monitoria de grupos de estudos, atividades de extensão, participação em eventos (congressos, seminários e/ou palestras devidamente certificados), organização de fichas de acompanhamento individual de alunos, preenchimento de diário de classe e todo e qualquer auxílio no âmbito didático pedagógico do professor ou pedagogo em atividades escolares e/ou educativas;

c) A atividade de regência compreende a vivência do estudante estagiário como professor da aula na Educação Básica. Essa atividade deverá ser acompanhada pelo professor da escola, devendo ter sido previamente planejada junta ao mesmo. A regência deve ter, ao menos, a duração de uma aula (conforme especificação da escola onde o estágio é desenvolvido).

A tabela 11.1 indica os requisitos mínimos que deverão ser contemplados na proposta de estágio supervisionado e a distribuição das atividades a serem realizadas.

Semestre do Curso	Atividades a serem desenvolvidas e nível de ensino correspondente	Carga horária
5º	Vivência no ambiente da escola: observação e participação, inclusive das atividades de gestão escolar.	100 horas
6º	Vivência no ambiente escolar do Ensino Fundamental: observação, participação e regência.	100 horas
7º	Vivência no ambiente escolar do Ensino Médio: observação, participação e regência.	100 horas
8º	Vivência no ambiente escolar do Ensino Fundamental II e Médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA): observação, participação e regência.	100 horas

Tabela 11.1: Carga Horária e Atividades do Estágio

Para que o estudante seja aprovado no estágio supervisionado deverá: cumprir a carga horária definida; realizar a entrega do(s) relatório(s) exigido(s); cumprir as atividades de observação, participação e, quando for o caso, regência.

Caberá ao setor de Extensão do IFSP assessorar e estabelecer acordos de cooperação com outras instituições de ensino, autorizar e encaminhar a inclusão dos alunos do curso de formação de professores na apólice de seguro do IFSP. Sobre essa documentação, a legislação brasileira vigente que caracteriza e define o estágio curricular é pautada na Lei nº 6.494/77, no Decreto nº 8.7497/82 e no Decreto nº 2.080/96 e prevê os seguintes instrumentos:

1. Acordo de Cooperação: Segundo o Artigo 5º do Decreto nº 8.7497/82;
2. Termo de Compromisso: Segundo o Artigo 3º da Lei nº 6.494/77;
3. Seguro de acidentes pessoais: Artigo 8º do Decreto nº 8.7497/82.

O IFSP propõe um modelo de instrumento jurídico para o Acordo de Cooperação e outro para o Termo de Compromisso, que podem ser alterados em função dos demais interessados, sempre que a instituição julgar adequado, respeitando o preceito de que tal alteração não pode ferir a legislação federal à qual o IFSP está vinculado.

12. ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICAS DE APROFUNDAMENTO

No capítulo 7 deste PPC, destinado à explicação da estrutura curricular da Licenciatura em Matemática do *Câmpus* Itaquaquecetuba, explicitou-se que este curso constitui-se em três Núcleos. O terceiro deles, qual seja, o "Núcleo de Estudos Integradores para Enriquecimento Curricular (NEIEC)", é consolidado pelas Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento, que têm como objetivo complementar e ampliar a formação do futuro educador, proporcionando-lhe a oportunidade de sintonizar-se com a produção acadêmica e científica relevante para sua área de atuação, assim como com as mais diferentes manifestações culturais. Estas atividades, ao estimular a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais e interdisciplinares, enriquecem ainda o processo de aprendizagem do futuro professor e contribuem para a sua formação social, cidadã e profissional.

Em conformidade com a Resolução CNE/CP nº 2 de 1º de julho de 2015, as Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento compreendem a participação em:

a) seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição;

b) atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;

c) mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC;

d) atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.

12.1. Avaliação ATPAs

Na estrutura curricular do curso de Licenciatura em Matemática do *Câmpus* Itaquaquecetuba, constam 200 horas destinadas à realização das Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPAs), conformando-se assim, com a legislação vigente (Resolução CNE/CP, nº 2 de 1º de junho de 2015). As ATPAs são OBRIGATÓRIAS e devem ser realizadas ao longo de toda a graduação, durante o período de formação, sendo incorporadas na integralização da carga horária do curso.

O registro das atividades realizadas deverá ser feito em formulário próprio, confeccionado seguindo as normas regulamentadas por portaria específica, e, no final de cada semestre, deverá ser encaminhada ao professor responsável. Este Professor será escolhido pelo colegiado do curso e ficará responsável pela recepção, validação e arquivamento de toda a documentação entregue pelos alunos; bem como pela computação das horas cumpridas e divulgação semestral dos resultados parciais.

As diretrizes listadas abaixo regerão o cumprimento das ATPAs:

1. O aluno deverá realizar atividades tais como as sugeridas na Tabela 12.1. Para o cálculo das horas, será considerada, no máximo, 3 atividades da mesma categoria, por semestre;
2. A aceitação ou não da atividade realizada pelo aluno ocorrerá após a avaliação de pertinência e análise dos documentos exigidos conforme a mesma tabela;
3. As atividades, de acordo com sua característica, deverão ser comprovadas por cópias de documentos acompanhadas dos originais para conferência, conforme a Tabela 12.1.
4. Depois de computadas pelo professor responsável, o aluno poderá visualizar a quantidade de horas cumpridas em arquivo divulgado ao final de cada semestre, seguindo o prazo de publicação de notas.

Para ampliar as formas de aproveitamento, assim como estimular a diversidade dessas atividades, a Tabela 12.1 apresenta algumas possibilidades de realização e a respectiva regulamentação:

Atividade	Carga Horária	Comprovantes Aceitos	Entrega de Relatório
Visitas Culturais Incluindo patrimônios culturais, patrimônios tombados, cidades históricas, monumentos, museus, memoriais, sítios de reservas.	5 horas por visita.	Ingressos ou equivalente.	Sim
Visitas Técnicas Incluindo escola-modelo, creches, Universidades, <i>Câmpus</i> do IFSP, SESI, SESC, SENAC, SENAI, ONGs com assistência educacional, laboratórios de pedagogia (multimeios).	Até 10 horas por visita.	Declarações ou certificados emitidas pelas instituições visitadas ou pela coordenação do curso.	Sim
Participação em Eventos Científicos Participação em congressos, simpósios, seminários, palestras, defesas de dissertação e tese entre outros encontros de caráter científico.	Até 20 horas por evento.	Certificados ou declarações.	Sim
Atividades Científicas Apresentação de pôster ou comunicação oral em eventos científicos ou participação, sem publicação, em iniciação científica (IC) do IFSP.	20 horas por apresentação ou, no caso da IC, por semestre completo.	Certificados ou, para o caso da IC, declarações.	Não
Produção Acadêmica Artigos publicados em jornais ou revistas.	30 horas por publicação.	Certificados, endereço eletrônico ou apresentação do original para conferência.	Não
Atividades assistenciais Voluntariado.	Até 20 horas por atividade.	Certificado ou declaração.	Sim
Iniciação à docência Participação no PIBID.	25 horas por semestre completo.	Declaração emitida pelo coordenador do programa.	Não
Cursos Extracurriculares Cursos diretamente relacionados à Licenciatura em Matemática, no que diz respeito a formação	Até 20 horas por curso.	Certificado	Não

acadêmica ou docente.			
Atividades de Extensão no IFSP Participação em projetos de extensão.	20 horas por semestre completo.	Certificado ou declaração.	Não
Projetos de Ensino no IFSP Monitoria ou outros projetos de ensino.	20 horas por semestre completo.	Certificado ou declaração.	Não
Atividades de Representação no IFSP Participação em comissões, diretório acadêmico ou semelhante.	10 horas por semestre completo.	Portaria de nomeação ou declaração.	Sim
Participação na Organização de Eventos do IFSP	Até 30 horas por evento.	Certificado ou declaração.	Sim
Participação em Competições Esportivas Competições internas ou externas com representação do IFSP.	05 horas por competição.	Certificado ou declaração.	Sim

Tabela 12.1: Sugestões de atividades para o cumprimento das 200 horas de ATPAs.

13. ATIVIDADES DE PESQUISA

De acordo com o Inciso VIII do Art. A da Lei N° 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o IFSP possui, dentre suas finalidades, a realização e o estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico, tendo como princípios norteadores: (i) sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI; (ii) o desenvolvimento de projetos de pesquisa que reúna, preferencialmente, professores e estudantes de diferentes níveis de formação e em parceria com instituições públicas ou privadas que tenham interface de aplicação com interesse social; (iii) o atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais; e (iv) comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

No IFSP, esta pesquisa aplicada é desenvolvida através de grupos de trabalho em que pesquisadores e estudantes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação. A participação de discentes dos cursos de nível médio, através de Programas de Iniciação Científica, ocorre de duas formas: com bolsa ou voluntariamente.

O IFSP regulamentou a concessão de bolsas de pesquisa, desenvolvimento, inovação e intercâmbio através da Resolução nº 89 de 07 de julho de 2014. Atividades de pesquisa também estão vinculadas aos projetos institucionais do Programa de Ensino Tutorial (PET),

do Programa de Bolsa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), do Programa de Bolsa Discente nas modalidades Ensino, Extensão e Iniciação Científica e Tecnológica (PIBIFSP), do Programa de Jovens Talentos para a Ciência (PJT) e dos Programas de Iniciação Científica e Tecnológica do CNPq (PIBIC, PIBIT, PIBIC-EM), que são desenvolvidos. Os estudantes dos cursos de nível médio podem participar como colaboradores de projetos PET, PIBID e PJT, e como bolsistas dos programas de bolsa discente e de agências de fomento externas (como o PIBIC-EM do CNPq, por exemplo). É possível também a atuação do estudante de forma voluntária em projetos de iniciação científica (PIVICT), de extensão e de ensino.

Para os estudantes, ainda está previsto, através do Programa Institucional de Auxílio à Participação Discente em Eventos (PIPDE, regulamentado pela Resolução nº 97 de 05 de agosto de 2014), o auxílio à participação em eventos disponibilizado por meio de recurso financeiro a discentes que apresentarem trabalhos científicos, tecnológicos ou artísticos em evento nacional e internacional. Um importante evento para o estudante e que acontece anualmente é o Congresso de Iniciação Científica do IFSP que propicia ao estudante contato com outros pesquisadores do IFSP, grupos de pesquisa, e pesquisadores e estudantes de outras instituições. Este congresso é um evento científico e tecnológico de natureza multidisciplinar que congrega as principais áreas de conhecimento, contando com a participação da comunidade interna e externa por meio de apresentação oral e/ou pôster de trabalhos, cujos respectivos artigos são incluídos em seus Anais, sendo aberta a estudantes do ensino médio e do ensino superior, bolsistas de iniciação científica, de diversas instituições de ensino do país.

Os estudantes também são convidados a propor projetos inovadores que podem originar reserva de direitos de propriedade intelectual e patentes, por exemplo. Neste caso, o IFSP dispõe do Núcleo de Inovação Tecnológica, instituído a partir da Resolução nº 431, de 09 de setembro de 2011, que tem por objetivo reger os aspectos relacionados à proteção, à transferência e à gestão da propriedade intelectual inerente ou vinculada à criação ou à produção científica do IFSP. A mesma resolução que cria o NIT no IFSP estabelece também a Política de Propriedade Intelectual da instituição.

Para os docentes, os projetos de pesquisa e inovação institucionais são regulamentados pela Resolução nº 42, de 06 de maio de 2014. Esta resolução institui os procedimentos de apresentação e aprovação, bem como para as ações de planejamento, avaliação de projetos, e concessão de bolsas. Além disso, também está previsto, através do Programa Institucional de Incentivo à Participação em Eventos Científicos e Tecnológicos para servidores (PIPECT, regulamentado pela Resolução nº 41 de 06 de maio de 2014) subsídios para participação de servidores (docentes e técnicos administrativos) em eventos nacionais e internacionais.

14. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A Extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulado de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, enseja a relação transformadora entre o IFSP e a sociedade. Compreende ações culturais, artísticas, desportivas, científicas e tecnológicas que envolvam a comunidades interna e externa.

As ações de extensão são uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada através da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnicos administrativos. Com essas ações, a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoramento do ensino e da pesquisa.

Deve-se considerar, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a diversidade cultural e defesa do meio ambiente, promovendo a interação do saber acadêmico e o popular. As ações de extensão, subsidiadas pela análise do interesse e do arranjo produtivo local da comunidade de Itaquaquecetuba e articuladas com a vocação e qualificação acadêmica dos docentes, discentes e técnicos administrativos envolvidos, devem promover o desenvolvimento sociocultural e regional sustentável, fundamentando-se na diversidade cultural e defesa do meio ambiente e dos direitos humanos.

As ações de extensão do IFSP *câmpus* Itaquaquecetuba baseiam-se na análise do interesse e do arranjo produtivo local da comunidade e são articuladas com a vocação e qualificação acadêmica dos docentes a fim de ampliar os conhecimentos da comunidade buscando uma melhor qualidade de vida e assim, reduzir as desigualdades sociais. Particularmente, as ações do IFSP Itaquaquecetuba, pretende favorecer o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, conforme exigência da Resolução CNE/CP nº 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei nº 9.795/1999, a Educação em Direitos Humanos – Decreto nº 7.037, de 21/12/2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos e a Resolução nº 01, de 30/05/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares para Educação em Direitos Humanos; Processo de envelhecimento respeito ao idoso, nº 10.741, de 01/10/2003, que dispõe sobre o Estatuto e dá outras providências.

Regulamentadas pela Portaria nº 2.968, de 24 de agosto de 2015, dentro das ações de extensão, serão propostas as seguintes atividades: eventos, palestras, cursos de extensão, projetos, encontros, visitas.

Projetos de extensão, com ou sem oferta de bolsas institucionais, poderão ser semestralmente propostos tanto pelos docentes do curso quanto por qualquer servidor deste *Câmpus*, a partir do Programa de Bolsa Discente de Extensão (Portaria nº 3,639, de 25 de julho de 2013) e do Programa de Bolsa Servidor Extensionista (Resolução nº 35, de 06 de maio de 2014). Neste caso, o estudante pode se envolver com os projetos ao longo do curso, como participante ou colaborador.

As visitas técnicas são importantes ações de extensão dentro do curso previstas em diferentes componentes curriculares. Podem ocorrer também visitas técnicas por demanda do curso. Normatizadas pela Portaria nº 2.095, de 02 de agosto de 2011, serão consideradas visitas técnicas as atividades de ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido em ambiente externo à instituição de ensino, visando ampliar os conhecimentos relacionados ao trabalho e à preparação para o trabalho produtivo, assim como para uma formação integral do estudante como cidadão.

Documentos Institucionais:

- Portaria nº 3.067, de 22 de dezembro de 2010 – Regula a oferta de cursos e palestras de Extensão;
- Portaria nº 3.314, de 1º de dezembro de 2011 – Dispõe sobre as diretrizes relativas às atividades de extensão no IFSP;
- Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011 – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP;
- Resolução nº 568, de 05 de abril de 2012 – Cria o Programa de Bolsas destinadas aos Discentes;
- Portaria nº 3639, de 25 julho de 2013 – Aprova o regulamento de Bolsas de Extensão para discentes.

15. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O estudante tem direito a requerer aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino superior ou no próprio IFSP, desde que realizadas com êxito, dentro do mesmo nível de ensino, e cursadas a menos de 5 (cinco) anos. Estas instituições de ensino superior devem ser credenciadas, e os cursos autorizados ou reconhecidos pelo MEC.

O pedido de aproveitamento de estudos deve ser elaborado por ocasião da matrícula no curso, para alunos ingressantes no IFSP, ou no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, para os demais períodos letivos. Não é permitido solicitar aproveitamento de estudos para as dependências.

O estudante deve encaminhar o pedido de aproveitamento de estudos, mediante formulário próprio, individualmente para cada uma das disciplinas, anexando os documentos necessários, de acordo com o estabelecido na Organização Didática do IFSP (resolução 147, de 06 de dezembro de 2016):

O aproveitamento de estudo será concedido quando o conteúdo e carga horária da(s) disciplina(s) analisada(s) equivaler(em) a, no mínimo, 80% (oitenta por cento) da disciplina para a qual foi solicitado o aproveitamento. Este aproveitamento de estudos de disciplinas cursadas em outras instituições não poderá ser superior a 50% (cinquenta por cento) da carga horária do curso.

Por outro lado, de acordo com a indicação do parágrafo 2º do Art. 47º da LDB (Lei nº 9.394/96), “os alunos que tenham extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderão ter abreviada a duração dos seus cursos, de acordo com as normas dos sistemas de ensino.” Assim, prevê-se o aproveitamento de conhecimentos e experiências que os estudantes já adquiriram, que poderão ser comprovados formalmente ou avaliados pela Instituição, com análise da correspondência entre estes conhecimentos e os componentes curriculares do curso, em processo próprio, com procedimentos de avaliação das competências anteriormente desenvolvidas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo por meio da **Instrução Normativa nº 001, de 15 de agosto de 2013** institui orientações sobre o Extraordinário Aproveitamento de Estudos para os estudantes.

16. APOIO AO DISCENTE

De acordo com a LDB (Lei nº 9.394/96, art. 47, parágrafo 1º), a instituição (no nosso caso, o *Câmpus*) deve disponibilizar aos alunos as informações dos cursos: seus programas e componentes curriculares, sua duração, requisitos, qualificação dos professores, recursos disponíveis e critérios de avaliação. Da mesma forma, é de responsabilidade do *Câmpus* a divulgação de todas as **informações acadêmicas** do estudante, a serem disponibilizadas na

forma impressa ou virtual (Portaria Normativa nº 40 de 12/12/2007, alterada pela Portaria Normativa MEC nº 23/2010).

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, serão desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, de atividades propedêuticas (“nivelamento”) e propostas extracurriculares, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras possibilidades.

A caracterização do perfil do corpo discente poderá ser utilizada como subsídio para construção de estratégias de atuação dos docentes que irão assumir as disciplinas, respeitando as especificidades do grupo, para possibilitar a proposição de metodologias mais adequadas à turma.

Para as ações propedêuticas, propõe-se atendimento em sistema de plantão de dúvidas, monitorado por docentes, em horários de complementação de carga horária previamente e amplamente divulgados aos discentes. Outra ação prevista é a atividade de estudantes de semestres posteriores na retomada dos conteúdos e realização de atividades complementares de revisão e reforço.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pelo **Serviço Sociopedagógico**, equipe multidisciplinar composta por pedagogo, assistente social, psicólogo e TAE, que atua também nos projetos de contenção de evasão, na **Assistência Estudantil** e **NAPNE** (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora. Dentre outras ações, o Serviço Sociopedagógico fará o acompanhamento permanente do estudante, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimentos / nota, além de outros elementos. A partir disso, o Serviço Sociopedagógico deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários.

17. AÇÕES INCLUSIVAS

Considerando o Decreto nº 7611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências e o disposto nos artigos, 58 a 60, capítulo V, da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, “Da

Educação Especial”, será assegurado ao educando com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação atendimento educacional especializado para garantir igualdade de oportunidades educacionais bem como prosseguimento aos estudos.

Nesse sentido, no *Câmpus* Itaquaquecetuba, é assegurado ao educando com necessidades educacionais específicas:

- Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos que atendam suas necessidades específicas de ensino e aprendizagem;
- Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora;
- Acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.

Cabe ao Núcleo de Atendimento às pessoas com necessidades educacionais específicas – NAPNE do *Câmpus* Itaquaquecetuba apoio e orientação às ações inclusivas.

18. AVALIAÇÃO DO CURSO

O planejamento e a implementação do projeto do curso, assim como seu desenvolvimento, serão avaliados no *Câmpus*, objetivando analisar as condições de ensino e aprendizagem dos estudantes, desde a adequação do currículo e a organização didático-pedagógica até as instalações físicas.

Para tanto, será assegurada a participação do corpo discente, docente e técnico-administrativo, e outras possíveis representações. Serão estabelecidos instrumentos, procedimentos, mecanismos e critérios da avaliação institucional do curso, incluindo autoavaliações.

Tal avaliação interna será constante, com momentos específicos para discussão, contemplando a análise global e integrada das diferentes dimensões, estruturas, relações, compromisso social, atividades e finalidades da instituição e do respectivo curso em questão.

Para isso, conta-se também com a atuação, no IFSP e no *Câmpus*, especificamente, da **CPA – Comissão Própria de Avaliação**⁴, com atuação autônoma e atribuições de conduzir os processos de avaliação internos da instituição, bem como de sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Além disso, serão consideradas as avaliações externas, os resultados obtidos pelos alunos do curso no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e os dados apresentados pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

O resultado dessas avaliações periódicas apontará a adequação e eficácia do projeto do curso e para que se preveja as ações acadêmico-administrativas necessárias, a serem implementadas.

19. EQUIPE DE TRABALHO

19.1. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se de um grupo de docentes, de elevada formação e titulação, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua avaliação e atualização do Projeto Pedagógico do Curso, conforme a Resolução CONAES N° 01, de 17 de junho de 2010. A constituição, as atribuições, o funcionamento e outras disposições são normatizadas pela Resolução IFSP n° 79, de 06 de setembro de 2016.

Sendo assim, o NDE constituído inicialmente para elaboração e proposição deste PPC, conforme a Portaria de nomeação n° 16, de abril de 2017 é composto pelos seguintes docentes:

⁴ Nos termos do artigo 11 da Lei n° 10.861/2004, a qual institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), toda instituição concernente ao nível educacional em pauta, pública ou privada, constituirá Comissão Permanente de Avaliação (CPA).

Nome do professor	Titulação	Regime de Trabalho
Cecília Midori Ikegami	Doutora	RDE
Cleiton Domingos Maciel	Doutor	RDE
Elizabeth Rubliauskas Giachetti	Mestre	RDE
Gilberto de Almeida Corrêa Jr	Mestre	RDE
Ivan Luís dos Santos	Doutor	RDE
Jeferson Auto da Cruz	Mestre	RDE
Juliano Cavalcante Bortolete	Mestre	RDE
Kelma Cristina de Freitas	Mestre	RDE
Rafael Alves da Silva	Doutor	RDE
Samuel Francisco	Mestre	RDE
Thiago Silva Augusto da Fonseca	Mestre	RDE

Tabela 19.1: Composição do NDE.

19.2. Coordenador do Curso

As Coordenadorias de Cursos e Áreas são responsáveis por executar atividades relacionadas com o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, nas respectivas áreas e cursos. Algumas de suas atribuições constam da “Organização Didática” do IFSP.

Para este Curso Superior de Licenciatura em Matemática, a coordenação do curso será realizada por:

Nome: Juliano Cavalcante Bortolete

Regime de Trabalho: RDE

Titulação: Mestre

Formação Acadêmica: Mestre em Matemática Aplicada e Computacional

Tempo de vínculo com a Instituição: 13 meses

Experiência docente e profissional:

Possui Graduação em Matemática pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (2003), Mestrado em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2011) e Mestrado em Matemática Aplicada e Computacional pela UNICAMP. Tem

experiência de 15 anos como docente das disciplinas de Matemática do Ensino Fundamental II, Médio e Superior. Desenvolve pesquisas na área de Educação, com ênfase em Educação Matemática, atuando, principalmente, nos seguintes temas: Matemática; Tecnologia; Sociedade e Educação.

19.3. Colegiado do Curso

O Colegiado de Curso é órgão consultivo e deliberativo de cada curso superior do IFSP, responsável pela discussão das políticas acadêmicas e de sua gestão no projeto pedagógico do curso. É formado por professores, estudantes e técnicos-administrativos.

Para garantir a **representatividade dos segmentos**, será composto pelos seguintes membros:

- I. Coordenador de Curso (ou, na falta desse, pelo Gerente Acadêmico), que será o presidente do Colegiado.
- II. No mínimo, 30% dos docentes que ministram aulas no curso.
- III. 20% de discentes, garantindo pelo menos um.
- IV. 10% de técnicos em assuntos educacionais ou pedagogos, garantindo pelo menos um;

Os incisos I e II devem totalizar 70% do Colegiado, respeitando o artigo n.º 56 da LDB.

As competências e atribuições do Colegiado de Curso, assim como sua natureza e composição e seu funcionamento estão apresentadas na INSTRUÇÃO NORMATIVA n.º 02/PRE, de 26 de março de 2010.

De acordo com esta normativa, a **periodicidade das reuniões** é, ordinariamente, duas vezes por semestre, e extraordinariamente, a qualquer tempo, quando convocado pelo seu Presidente, por iniciativa ou requerimento de, no mínimo, um terço de seus membros.

Os **registros** das reuniões devem ser lavrados em atas, a serem aprovadas na sessão seguinte e arquivadas na Coordenação do Curso.

As **decisões** do Colegiado do Curso devem ser encaminhadas pelo coordenador ou demais envolvidos no processo, de acordo com sua especificidade.

19.4. Corpo Docente

Nome do Professor	Titulação	Regime de Trabalho	Área
Bruna Cianculi Barbosa dos Santos	Mestrado	RDE	Química
Carlos Eduardo Gomes de Castro	Mestrado	RDE	Mecânica
Carlos Narducci Junior	Mestrado	RDE	Mecânica
Cecilia Midori Ikegami	Doutorado	RDE	Biologia
Cleiton Domingos Maciel	Doutorado	RDE	Física
Elizabeth Rubliauskas Giachetti	Mestrado	RDE	Português/Inglês
Erik Ceschini Panighel Benedicto	Mestrado	RDE	Química
Gilberto de Almeida Correa Junior	Mestrado	RDE	Mecânica/Matemática
Henrique Kull Neto	Doutorado	RDE	Mecânica
Ivan Luis dos Santos	Doutorado	RDE	Educação Física/Pedagogia
Jeferson Auto da Cruz	Mestrado	RDE	Física
Juliana Serzedello Crespim Lopes	Mestrado	RDE	História
Juliano Cavalcante Bortolete	Mestrado	RDE	Matemática
Kelma Cristina de Freitas	Mestrado	RDE	Biologia
Rafael Alves da Silva	Doutorado	RDE	Ciências Sociais
Samuel Francisco	Mestrado	RDE	Matemática
Tais Matheus da Silva	Mestrado	RDE	Português/Espanhol
Thiago Silva Augusto da Fonseca	Mestrado	RDE	Filosofia
Wendel Leme Beil	Mestrado	RDE	Mecânica

Tabela 19.2: Corpo Docente do Curso.

19.5. Corpo Técnico Administrativo/Pedagógico

Nome do Servidor	Formação	Cargo/Função
Altair Rodrigues Ferreira	Ensino Médio	Assistente de Aluno
Aumir Antunes Graciano	Mestrado	Diretor adjunto Educacional
Barbara de Paula Silva	Graduação	Assistente de Laboratório
Carlos Alberto Pinheiro	Ensino Médio	Auxiliar em Administração
Daniel Paulino Souza	Especialização	Contador
David de Castro	Ensino Médio	Auxiliar de Biblioteca
Débora Cavalcante da Silva	Especialização	Tec. As. educacionais
Denílson Mauri	Mestrado	Diretor Geral
Evaldeni Alves Rocha	Graduação	Tec. Contábil
Gilberto Santos Barbosa	Ensino Médio	Téc. de Laboratório
Josemberg Batista dos Anjos	Graduação	Téc. em Tecnologia da Informação
Luiz Henrique Belina	Especialização	Administrador
Oscar Paulino Soares Neto	Graduação	Tec. Tecnol. Da Informação
Paula Ferrari	Mestrado	Assistente de Aluno
Silvana de Oliveira Ribeiro da Silva	Especialização	Tecnólogo RH
Taís de Souza Rodrigues França	Ensino Médio	Assistente em Administração
Valtir Maria Pereira Santos	Graduação	Pedagoga
Vanessa Querino Urigon	Mestrado	Auxiliar de Assuntos Educacionais

Tabela 19.3: Funcionários Administrativos/Pedagógicos.

20. BIBLIOTECA

Para os anos de 2017 e 2018, o *Câmpus* terá orçamento específico destinado à aquisição de acervo bibliográfico. Dessa forma, o processo de aquisição bibliográfica, respeitando-se o quantitativo recomendado por instrumentos do MEC e orientações da Pró-Reitoria de Ensino, adquirirá os livros indicado nas ementas das disciplinas.

21. INFRAESTRUTURA

21.1. Infraestrutura Física

Local	Quantidade Atual	Quantidade prevista até ano: 2018	Área (m ²)
Auditório	1	1	112
Biblioteca	1	1	112
Instalações Administrativas	10	10	12
Laboratórios	11	11	56
Salas de aula	12	12	56
Salas de Coordenação	8	8	12
Salas de Docentes	1	1	61
Salas de Reuniões	1	1	17

Tabela 19.4: Infraestrutura Física do *Câmpus*.

21.2. Acessibilidade

O Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004, regulamenta a Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. O *Câmpus* Itaquaquecetuba, em atenção a essas normas, possui banheiros adaptados para pessoas com deficiência, vagas reservadas no estacionamento, mesas para cadeirantes nas salas de aula, portas com largura de 1,5m em todas as salas e laboratórios e piso tátil.

21.3. Laboratórios de Informática

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Três laboratórios com 31 computadores e um laboratório com 21 computadores	114
Impressoras	Impressora a Laser preto e branco	1
Projetores	Um projetor por laboratório	4
Retroprojetores	-	0
Televisores	Smart TV	1
Outros	-	-

Tabela 19.5: Equipamentos do Laboratório de Informática.

21.4. Laboratório de Ensino de Matemática

Equipamento	Especificação	Quantidade Atual	Quantidade prevista até ano: 2018
Lousa de vidro		1	01
Quadro de giz quadriculado e articulado		1	01
Notebook		0	16
Lousa digital		0	01
Projetor Multimídia		0	01
Armário	Madeira Alto	0	08
Armário	Aço Alto	0	02
Mesa	Retangular 2,5 x 1,0	0	03
Mesa	Redonda	0	03
Cadeira		0	30

Tabela 19.6: Equipamentos do Laboratório de Ensino de Matemática.

22. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATLAS. **Perfil do Município de Itaquaquetuba**. Disponível em < http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/itaquaquetuba_sp >. Acesso em 20 de fevereiro de 2017.

FONSECA, Celso Suckow da. **História do Ensino Industrial no Brasil**. RJ: SENAI, 1986. Vols. 1, 2 e 3.

IBGE. **Cidades**. Disponível em < <http://cod.ibge.gov.br/DDG> >. Acesso em: 20 de fevereiro de 2017.

MATIAS, Carlos Roberto. **Reforma da Educação Profissional: implicações da unidade – Sertãozinho do CEFET-SP**. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, São Paulo, 2004.

PINTO, Gersony. Tonini. **Oitenta e Dois Anos Depois: relendo o Relatório Ludiretz no CEFET São Paulo**. Relatório (Qualificação em Administração e Liderança) para obtenção do título de mestre. UNISA, São Paulo, 2008.

REAL, Gisele Cristina Martins. **A prática como componente curricular: o que significa na prática?** Educação e Fronteiras On-Line, Dourados/MS, v. 2, n. 5, pp. 48-62, maio/ago. 2012.

23. MODELOS DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS

REPUBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

O Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, no uso de suas atribuições e tendo em vista a conclusão do Curso Superior de _____ do Campus _____, em _____ de _____ de _____, confere o grau de _____ a

NOME DO ALUNO

_____ brasileiro, natural de São Paulo, Estado de São Paulo, nascido em _____ de _____ de 19_____, RG _____, e outorga-lhe o presente Diploma, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

São Paulo, _____ de _____ de _____.

Diretor Geral do Campus

Diplomado(a)

Arnaldo Augusto Ciqueto Borges
Reitor

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO

FICHA PARA CADASTRO INICIAL DO CURSO NO e-MEC

Curso: () Superior de TECNOLOGIA
(X) LICENCIATURA
() BACHARELADO

Nome do Curso: Licenciatura em Matemática

Câmpus: Itaquaquecetuba

Data de início de funcionamento: 1º / 2018

Integralização: 4 anos *ou* 8 semestres

Periodicidade: (X) semestral () anual

Carga horária mínima: 3300 horas

Turno(s) de oferta: () Matutino () Vespertino (X) Noturno
() Integral _____

Vagas ofertadas por semestre: _____

Total de Vagas ofertadas anualmente: 40

Dados do Coordenador(a) do curso:

Nome: Juliano Cavalcante Bortolete

CPF: 290910068-54

E-mail: juliano.bortolete@ifsp.edu.br

Telefones: (11) 96012-3985

OBS.: Quando houver qualquer alteração em um destes dados, especialmente em relação ao Coordenador do Curso, é preciso comunicar a PRE para que seja feita a alteração no e-MEC.

PRE - Cadastro realizado em: _____ **Ass.:** _____