

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO
PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 - FONE: 255.20.44 - CEP: 01045-903

PROCESSO CEE Nº: 1046/91

INTERESSADA: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Penápolis

ASSUNTO: Autorização para funcionamento do Curso de Especialização em Física Matemática

RELATOR: Cons. Antônio Carbonari Netto

PARECER CEE Nº 1499/92 - CETG - APROVADO EM 16/12/92

CONSELHO PLENO

1 - HISTÓRICO

A direção da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Penápolis, mantida pela Fundação Educacional de Penápolis, submeteu, em 30 de outubro de 1991, à apreciação deste Colegiado proposta de funcionamento do Curso de Especialização em Física Matemática.

Mantenedora do Curso de Ciências com Habilitação em Matemática, reconhecido pelo Decreto nº 83.219, de 1º de março de 1979, possuía a Faculdade a condição necessária ao oferecimento do curso em questão, desde que autorizado pelo Conselho e obedecidas as normas da Deliberação CEE nº 12/79, que disciplina o oferecimento de cursos de especialização pelos estabelecimentos isolados de ensino superior vinculados ao Sistema Estadual de Ensino (Del. CEE 12/79, art. 2º).

O pedido foi aprovado pela douta Câmara do Ensino do Terceiro Grau, em 12 de fevereiro de 1992, quando foi adotado, como seu Parecer, o voto favorável deste relator da matéria.

Submetido ao Conselho Pleno, em 12 de fevereiro de 1992, o processo foi retirado de pauta para que fosse atualizado "com as matérias pedagógicas".

Por meio do Ofício nº 48, de 17 de março de 1992, a FFCL de Penápolis, atendendo à solicitação acima, encaminha a nova estrutura curricular do curso, na qual foi introduzida a parte Pedagógica, e o "curriculum vitae" e cópia do diploma de Mestre da professora por ela responsável.

2 - APRECIÇÃO

Esclarece a interessada que o Curso de Especialização em Matemática, com a duração de 360 horas e 40 (quarenta) vagas abertas a portadores de diploma de curso superior, será realizado no período de 11 de abril a 19 de dezembro de 1992. Dada a sua natureza, a metodologia do curso constituir-se-á basicamente de aulas expositivas, com reforço periódico da retroinformação para que alunos e professores tenham oportunidade de conhecer seu desempenho. Para avaliação serão atribuídos cinco pontos a listas de exercício desenvolvidas pelos alunos e cinco pontos a prova cujo conteúdo versará sobre a parte teórica. No que tange à Metodologia do Ensino, serão considerados os itens: presença em aulas -75%, nota pelo material escrito produzido e pela apresentação dos instrumentos metodológicos.

O programa apresentado para o curso é o seguinte:

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO "FÍSICA

MATEMÁTICA" CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

CAPÍTULO I - AS FUNÇÕES GAMA E BETA

Duração: 40 horas

Dias: 11, 18, 25 de abril de 1992

2 e 9 de maio de 1992.

Horário: das 7:30 às 12:30 e das

14:00 às 17:00 h.

Professor: Milton Floriano Peixoto

1. A função Gama definida por uma integral imprópria.
2. A equação diferença satisfeita por $T(z)$.
3. Prolongamento de $T(z)$.
4. Argumentos inteiros e semi-inteiros.
5. Gráfico da função Gama.
6. As expressões de Euler e a Weierterass.
7. Relação entre a função Gama e as funções trigonométricas.
8. Definição da função Beta.
9. Algumas integrais que se exprimem em termos da função Gama.
10. A integral de Diriclet.

CAPÍTULO II - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

Duração: 72 horas

Dias: 16, 23, 30 de maio de 1992

6, 13, 20, 27 de junho de 1992

4 e 11 de julho de 1992.

Horário: das 7:30 às 12:30 e das

14:00 às 17:00h.

Professor: Milton Floriano Peixoto

1. Equações diferenciais de 2ª ordem.
2. Obtenção de soluções em séries de potências.
3. O método da separação de variáveis em coordenadas cartesianas.
4. O método da separação de variáveis em coordenadas curvilíneas.
5. Noções sobre as funções analíticas.
6. Funções Cilíndricas de Bessel.

CAPÍTULO III - SÉRIES DE FOURIER

Duração: 52 horas

Dias: 13, 14, 15, 16, 17 de julho das 19:00 às 23:00h. e nos dias 18 de julho, 1, 8, 15 de agosto de 1992, das 7:30 às 12:30 e das 14:00 às 17:00 horas.

Professor: Milton Floriano Peixoto

1. Definição
2. Propriedades de Paridade. Série em seno e cosseno.

3. Forma complexa das séries de Fourier.
4. Equações do movimento ondulatório.
5. Equação de D'Alembert
6. Ondas estacionárias
7. O princípio da superposição.
8. Distribuição de temperaturas numa barra metálica com extremos mantidos a 0° .

CAPÍTULO IV - ESTUDO DA EQUAÇÃO DE LEGENDRE

Duração: 72 horas

Dias: 22, 29 de agosto de 1992

5, 12, 19, 26 de setembro de 1992

3, 10, 17 de outubro de 1992.

Horário: das 7:30 às 12:30 das 14:00 às 17:00 h.

Professor: Milton Floriano Peixoto

1. Solução por séries de potências.
2. Polinômios de Legendre.
3. Fórmula de Rodrigues.
4. Função Geratriz.

5. Expressão de polinômios como uma soma de polinômios de Legendre.
6. Séries de Legendre.
7. Funções de Legendre de 2ª espécie.
8. Resolução da equação de Laplace no interior de uma esfera com simetria azimutal.
9. Funções de Legendre associadas.
10. Equação de Legendre associada.
11. Harmônios Esféricos.
12. Comportamento de uma esfera condutora num campo elétrico uniforme.
13. Comportamento de uma esfera condutora ligada a um campo elétrico gerado por uma carga puntiforme.

CAPÍTULO V - FÍSICA ATÔMICA

Duração: 64 horas

Dias: 24, 31 de outubro

7, 14, 21, 28 de novembro

5, 12 e 19 de dezembro de 1992

Horário: das 7:30 às 12:30 e das 14:00 às 17:00h.

Professor: Milton Floriano Peixoto

1. Teoria clássica e quântica da radiação térmica.

2. A antiga teoria quântica de Bohr-Sommerfeld.
3. A equação ondulatória de Schrödinger.
4. Interpretação da função ondulatória se Schrödinger.
5. Auto funções de energia.
6. Desenvolvimento do átomo de hidrogênio.

Metodologia do Ensino

MÉTODOS - TÉCNICAS - RECURSOS DE ENSINO

Duração: 60 horas

Dias: 20, 21, 22, 23, 24, 27, 28 de julho de 1992

das 7:30 às 11:30 e das 13:00 às 17:00 horas.

Dia: 29 de julho de 1992.

das 7:30 às 11:30 horas.

Ementa: Discutir-se-ão as questões das estratégias de ensino. Selecionar-se-ão métodos e técnicas aplicáveis aos diferentes cursos Presentes. Criar-se-ão estratégias específicas para cada disciplina do currículo, presentes ao curso.

Professora: Maria Raineldes Tosi.

- Módulo (1) - Questões teóricas a respeito de metodologia educacional
- Módulo (2) - Análise do rol de métodos, seu significado e viabilidade de concretização em sala de aula.
- Módulo (3) - Análise das questões teóricas de tecnologia educacional. Comparação e diferenciação de métodos e técnicas.
- Módulo (4) - Seleção de técnicas viáveis para cada curso e aulas concretas dos professores presentes.
- Módulo (5) - Análise das questões teóricas a respeito de recursos. Comparação de métodos, técnicas e recursos.
- Módulo (6) - Criação de recursos específicos para aulas, aplicando com clareza as questões a respeito de métodos e técnicas anteriormente abordadas.

Conteúdo Programático

1. Conceito, diferenças e relações entre métodos e técnicas, metodologia e tecnologia.
2. Estudo do rol de métodos e técnicas, compreensão de seus conteúdos, análise da viabilidade de aplicação dentro dos programas de trabalho dos professores em curso.
3. Criação de estratégia de aulas, através de planos práticos de aulas.
4. Apresentação prática e coletiva das aulas, tendo em vista a apresentação de modelos criados a partir dos próprios alunos e adaptáveis a cursos e conteúdos de aulas diferenciados.
5. Crítica às posturas dos participantes em relação aos modelos.

O curso será ministrado pelos professores Milton Floriano Peixoto, Mestre em Ciências, na área da Física, pelo Instituto de Física Teórica e Maria Raineldes Tosi, Mestre em Educação, área de Concentração em Administração Escolar, pela Universidade Metodista de Piracicaba.

Finalizando, ressaltamos que, além de aprovados em processo formal de avaliação de aproveitamento, os alunos dos cursos de especialização deverão frequentar pelo menos 85% de todas as atividades programadas.

3 - CONCLUSÃO

Autoriza-se o funcionamento do Curso de Especialização em Física Matemática, na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Penápolis, devendo a instituição, ao final do mesmo, enviar a este Conselho relatório circunstanciado.

São Paulo, 10 de dezembro de 1992

a) CONS. ANTONIO CARBONARI NETTO

Relator

4 - DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DO ENSINO DO TERCEIRO GRAU adota, como seu parecer, o Voto do Relator.

Presentes os Conselheiros: Antônio Carbonari Netto, Benedito Olegário R. N. de Sá, Arthur Roquete de Macedo, Celso de Rui Beisiegel, Eduardo Storopoli, Nicolau Tortamano, Roberto Moreira e Yugo Okida.

Sala das Sessões, aos 16 de dezembro de 1992.

a) CONS. YUGO OKIDA

Presidente da CETG

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO aprova, por unanimidade, a decisão da Câmara do Ensino do Terceiro Grau, nos termos do Voto do Relator.

Sala "Carlos Pasquale", em 16 de dezembro de 1992.

a) Cons. JOSÉ MÁRIO PIRES AZANHA

Presidente