



RESOLUÇÃO CEPE N°41/2005*

Reformula o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Matemática - Habilitação: Bacharelado, a ser implantado a partir do ano letivo de 2005.

CONSIDERANDO a Lei nº 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

CONSIDERANDO o parecer CNE/CES nº 1302/2001, de 06 de novembro de 2001, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática nas Habilitações: Bacharelado e Licenciatura;

CONSIDERANDO que o artigo 54 do Regimento Geral da UEL estabelece que o Sistema Acadêmico dos Cursos de Graduação será definido nos respectivos Projetos Pedagógicos;

CONSIDERANDO que cada curso de graduação tem um currículo pleno, organizado de acordo com a legislação em vigor, devendo ser cumprido integralmente pelo estudante, a fim de que possa qualificar-se para a obtenção de um grau acadêmico;

CONSIDERANDO os pronunciamentos contidos no processo nº 19359, de 15/07/04.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO aprovou e eu, Vice-Reitor no exercício do cargo de Reitor, sanciono a seguinte Resolução:

Art. 1º Fica aprovado, nos termos da presente Resolução, o Projeto Político-Pedagógico do curso de Matemática - Habilitação: Bacharelado, a ser implantado a partir do ano letivo de 2005.

CAPÍTULO I DAS DIRETRIZES DO CURSO

Art. 2º O Curso de Bacharelado em Matemática tem por meta a formação de um profissional com amplo conhecimento matemático, que o instrumentalize para o exercício profissional, bem como para dar continuidade a seus estudos visando pós-graduação em matemática, matemática aplicada ou áreas afins.

Art. 3º Para que ocorram preparação e emancipação profissional dos estudantes do Curso de Matemática serão oportunizadas, aos mesmos, atividades de ensino, pesquisa e extensão integradas e articuladas que busquem:

- I. uma formação pessoal, social e cultural para que os mesmos consigam compreender e assumir a responsabilidade no desenvolvimento de uma atitude reflexiva na sua prática profissional; tenham um horizonte cultural

amplo para que sejam capazes de relacionar a atividade profissional que exercem com outras áreas do conhecimento e dominem as novas tecnologias e as linguagens próprias de sua época.

II. uma formação científica, tecnológica e técnica para que tenham conhecimento teórico e conceitual dos conteúdos matemáticos, sendo capazes de integrar a matemática no conjunto de saberes e conhecer o seu papel na sociedade contemporânea; para isso é necessário que tenham conhecimento sólido das diversas áreas da matemática, conhecendo seu desenvolvimento histórico e suas aplicações, assim como um conjunto variado de experiências matemáticas, incluindo a resolução de problemas, a realização de trabalho investigativo, a construção de modelos de situações reais, entre outras experiências.

Art. 4º No Curso de Matemática, Habilitação Bacharelado, a ênfase será dada aos conteúdos matemáticos e suas aplicações na própria matemática e em outras áreas do conhecimento, priorizando a pesquisa, a compreensão e o desenvolvimento científico da matemática como parte na formação do matemático.

§ 1º É importante que os conteúdos matemáticos sejam tratados de modo que o futuro profissional seja capaz de explorar situações-problema, procurar regularidades, fazer conjecturas, fazer generalizações, pensar de maneira lógica, comunicar-se matematicamente por meio de diferentes linguagens, conceber que a validade de uma afirmação está relacionada à consistência da argumentação, compreender noções de conjectura, teorema, demonstração, examinar conseqüências do uso de diferentes definições, analisar erros cometidos e ensaiar estratégias alternativas, ter confiança pessoal em desenvolver atividades matemáticas e apreciar a estrutura abstrata que está presente na Matemática e sua função social.

§ 2º Para tanto, as disciplinas deverão estar interligadas de modo que se promova uma articulação horizontal (disciplinas da mesma série) e uma articulação vertical (disciplinas das diferentes séries).

§ 3º Serão instituídos tempos e espaços curriculares diferenciados, que podem ser: oficinas, seminários, grupos de trabalhos supervisionados, grupos de estudos, tutorias e eventos, exposições e debates de trabalhos realizados, atividades culturais, dentre outros, para que não ocorra uma desvinculação do contexto histórico no qual se dá esta formação e sua constante evolução.

Art. 5º A relação teoria - prática deverá ser evidenciada no interior das disciplinas que constituem os componentes curriculares, numa perspectiva inter, multi e transdisciplinar.

Parágrafo único . As disciplinas de conteúdo matemático contemplarão enfoques de linguagem e simbologia da matemática, isto é, o saber se expressar em matemática (escrever para o leitor), assim como a utilização de tecnologias de informação e comunicação, cujo domínio é importante para a formação profissional, para a docência e para as demais dimensões da vida.

Art. 6º Os objetivos do curso e o perfil do concluinte constam dos anexos I e II, respectivamente, da presente Resolução.

CAPÍTULO II DO SISTEMA ACADÊMICO

Art. 7º O Sistema Acadêmico a ser adotado pelo Curso de Graduação em Matemática – Habilitação Bacharelado, a partir do ano letivo de 2005, será o seriado anual, com as atividades acadêmicas assim distribuídas:

- I. disciplinas dispostas em séries anuais, atendendo ao princípio de hierarquização de disciplinas, podendo ser ofertadas nas seguintes modalidades:
 - a) disciplinas anuais;
 - b) disciplinas semestrais;
- II. atividades acadêmicas especiais de natureza obrigatória;
- III. atividades acadêmicas complementares.

Art. 8º O currículo do Curso de Graduação em Matemática – Habilitação Bacharelado é constituído por um conjunto de atividades acadêmicas distribuídas nas seguintes categorias:

- I. disciplinas obrigatórias;
- II. atividade acadêmica especial de natureza obrigatória, correspondente a trabalho de conclusão de curso;
- III. atividades acadêmicas complementares, correspondentes à participação do estudante em:
 - a) monitoria acadêmica;
 - b) projetos de ensino, de pesquisa, de extensão e integrados;
 - c) programas de extensão e de formação complementar no ensino de graduação;
 - d) disciplinas especiais;
 - e) cursos de extensão;
 - f) eventos;
 - g) estágios voluntários;
 - h) disciplinas eletivas;

§ 1º A monitoria acadêmica e a participação em projetos e programas somente serão consideradas como atividades acadêmicas complementares mediante apresentação de relatório consubstanciado com a supervisão e avaliação a cargo

de docente responsável.

§ 2º É vedada a repetição de conteúdos específicos de categoria obrigatória na oferta de disciplinas especiais.

§ 3º As disciplinas eletivas, de livre escolha do estudante, poderão ser cumpridas, dentre as disciplinas regulares de cursos e habilitações diversas ao de sua matrícula, a partir de elenco previamente definido pelos Departamentos ofertantes.

Art. 9º O ano acadêmico é constituído por 2 (dois) períodos letivos regulares - semestres - e 2 (dois) períodos especiais entre os períodos letivos regulares, com as seguintes características:

- I. cada período letivo tem a duração mínima de dias de trabalho escolar efetivo, exigidos pela legislação vigente;
- II. os períodos especiais destinam-se a assegurar o funcionamento contínuo da Universidade;
- III. os períodos letivos regulares e especiais têm duração prevista em Calendário Escolar.

Art. 10. O estudante, em sua matrícula inicial, será inscrito em todas as atividades acadêmicas obrigatórias previstas na primeira série do curso.

Art. 11. As matrículas subseqüentes deverão ser renovadas anualmente pelo estudante, conforme Calendário Escolar.

Art. 12. Será matriculado na série subseqüente o estudante promovido na forma prevista na presente Resolução.

Art. 13. A matrícula em disciplinas especiais e eletivas previstas para as atividades acadêmicas complementares far-se-á independentemente da série.

CAPÍTULO III DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Art. 14. Os conteúdos curriculares do curso de Matemática – Habilitação: Bacharelado estão articulados segundo os eixos de conhecimento que constam do anexo III.

Art. 15. A duração mínima e máxima prevista para o curso de Matemática - Habilitação: Bacharelado é de 4 (quatro) e 8 (oito) anos, respectivamente.

Art. 16. Para obter o grau de Bacharel em Matemática, o estudante deverá cumprir um total de 2.856 (duas mil, oitocentas e cinqüenta e seis) horas relativas ao currículo pleno proposto incluindo as destinadas ao cumprimento de Atividades Acadêmicas Complementares.

Art. 17. A Matriz Curricular do Curso de Matemática - Habilitação: Bacharelado a ser implantada, gradativamente, a partir do ano letivo de 2005, fica assim estabelecida:

1ª Série

Código	Nome	Oferta	Carga Horária		
			Teór.	Prát.	Tot.
6MAT005	Cálculo I	A	204	-	204
6MAT006	Geometria Analítica e Álgebra Linear	A	136	-	136
6MAT007	Elementos de Matemática	A	102	102	204
6MAT008	Geometria e Desenho	A	136	-	136
Total			578	102	680

2ª Série

Código	Nome	Oferta	Carga Horária		
			Teór.	Prát.	Tot.
6MAT025	Cálculo II	A	204	-	204
6FIS010	Física I	A	102	34	136
6EMA009	Estatística	A	102	34	136
6MAT026	Álgebra	A	136	-	136
6MAT027	Álgebra Linear A	1S	68	-	68
6COP002	Introdução à Linguagem de Programação	2S	34	34	68
Total			646	102	748

3ª Série

Código	Nome	Oferta	Carga Horária		
			Teór.	Prát.	Tot.
6MAT028	Corpos e Extensões	1S	68	-	68
6MAT029	Análise Real	A	136	-	136
6FIS011	Física II	A	102	34	136
6MAT030	Equações Diferenciais Ordinárias A	A	136	-	136
6MAT031	Geometria Diferencial	2S	68	-	68
6MAT032	Variáveis Complexas	1S	68	-	68
6EMA010	Cálculo Numérico B	2S	68	-	68
Total			646	34	680

4ª Série

Código	Nome	Oferta	Carga Horária		
			Teór.	Prát.	Tot.
6MAT033	Cálculo Avançado	A	136	-	136
6MAT034	Espaços Métricos	A	136	-	136
6MAT035	Equações Diferenciais Parciais	A	136	-	136

6FIL007	Filosofia da Matemática	A	68	-	68
	Optativa I *	1S	68	-	68
	Optativa II *	2S	68	-	68
6MAT907	Trabalho de Conclusão de Curso *	A	136	-	136
Total			612	-	612

* Cumprir Optativa I e II ou TCC.

OPTATIVAS

Código	Nome	Carga Horária		
		Teór.	Prát.	Tot.
6MAT902	Anéis e Módulos	68	-	68
6EMA901	Matemática Financeira	68	-	68
6MAT903	Física Matemática	68	-	68
6MAT904	Métodos Numéricos Aplicados a Equações Diferenciais	68	-	68
6MAT905	Introdução à Análise Funcional	68	-	68
6MAT906	Programação Linear	68	-	68
6MAT907	Trabalho de Conclusão de Curso	136	-	136

§ 1º Além das disciplinas optativas mencionadas neste artigo, o Colegiado poderá propor outras, de acordo com a disponibilidade dos Departamentos e a demanda dos estudantes.

§ 2º O estudante poderá optar em cumprir a Atividade Acadêmica Especial Trabalho de Conclusão ou duas disciplinas optativas, ou ainda, o Trabalho de Conclusão de Curso e as duas disciplinas optativas.

Art. 18. Para a integralização curricular o estudante deverá cumprir, além das Atividades Acadêmicas constantes da seriação, um total de 136 (cento e trinta e seis) horas de Atividades Acadêmicas Complementares.

Art. 19. O estudante, ao realizar a matrícula para a 2ª série da Habilitação Bacharelado do curso de Matemática, poderá optar por integralizar a Habilitação Licenciatura em concomitância, cumprindo a seguinte seriação:

2ª Série

Código	Nome	Oferta	Carga Horária		
			Teór.	Prát.	Tot.
6MAT014	Didática da Matemática	A	51	17	68
6MAT017	Educação Matemática e Tecnologia de Ensino	A	17	51	68
6MAT019	Tópicos de Educação Matemática I	A	17	51	68
6MAT025	Cálculo II	A	204	-	204
6FIS010	Física I	A	102	34	136
6EMA009	Estatística	A	102	34	136
6MAT026	Álgebra	A	136	-	136
6MAT027	Álgebra Linear A	1S	68	-	68
6COP002	Introdução à Linguagem de Programação	2S	34	34	68
Total			731	221	952

3ª Série

Código	Nome	Oferta	Carga Horária		
			Teór.	Prát.	Tot.
6MAT019	Tópicos de Educação Matemática II	A	17	51	68
6MAT020	Prática e Metodologia do Ensino de Matemática I	A	-	68	68
6EST303	Prática e Metodologia do Ensino de Matemática I: Estágio Supervisionado	A	136	68	204
6MAT028	Corpos e Extensões	1S	68	-	68
6MAT029	Análise Real	A	136	-	136
6FIS011	Física II	A	102	34	136
6MAT030	Equações Diferenciais Ordinárias A	A	136	-	136
6MAT031	Geometria Diferencial	2S	68	-	68
6MAT032	Variáveis Complexas	1S	68	-	68
6EMA010	Cálculo Numérico B	2S	68	-	68
Total			799	221	1020

4ª Série

Código	Nome	Oferta	Carga Horária		
			Teór.	Prát.	Tot.
6MAT024	Prática e Metodologia do Ensino de Matemática II	A	-	68	68
6EST304	Prática e Metodologia do Ensino de Matemática II: Estágio Supervisionado	A	136	68	204
6MAT022	História da Matemática	A	68	-	68
6MAT023	Modelagem Matemática na Perspectiva da Educação Matemática	A	68	-	68
6MAT033	Cálculo Avançado	A	136	-	136
6MAT034	Espaços Métricos	A	136	-	136

6MAT035	Equações Diferenciais Parciais	A	136	-	136
6FIL007	Filosofia da Matemática	A	68	-	68
	Optativa I *	1S	68	-	68
	Optativa II *	2S	68	-	68
6MAT036	Trabalho de Conclusão de Curso *	A	136	-	136
Total			884	136	1020

* Cumprir Optativa I e II ou TCC.

- § 1º Para efeito de integralização curricular e promoção à série subsequente, a série de matrícula do estudante passa a ser o conjunto de atividades acadêmicas das Habilitações Bacharelado e Licenciatura.
- § 2º O estudante poderá, em período previsto no Calendário Escolar, solicitar o cancelamento da habilitação cumprida em concomitância, prevalecendo a opção do ingresso inicial.
- § 3º O estudante concluinte das Habilitações Bacharelado e Licenciatura em concomitância cumprirá uma carga horária total de 3.808 (três mil, oitocentas e oito) horas, incluindo 200 (duzentas) horas de Atividades Acadêmicas Complementares.

Art. 20. As ementas do currículo pleno do Curso de Matemática - Habilitação: Bacharelado, a ser implantado a partir do ano letivo de 2005, constam do anexo IV da presente Resolução.

CAPÍTULO IV DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO

- Art. 21. A avaliação do aproveitamento escolar será feita por atividade acadêmica, através da utilização das seguintes técnicas e instrumentos:
- I. prova escrita, prova oral, trabalho de investigação, auto-avaliação, seminários, participação em atividades de grupo, bem como o professor poderá manter registros sobre o nível de argumentação e comunicação matemática de cada um de seus estudantes;
 - II. outras formas de avaliação elaboradas pelos docentes, aprovadas pelo Colegiado do Curso, antes do início do período letivo.
- § 1º As verificações de aprendizagem na forma não escrita devem, obrigatoriamente, utilizar registros adequados que possibilitem a instauração de processo de revisão.
- § 2º A avaliação do estudante, realizada pelo professor, será expressa através de notas variáveis de 0 (zero) a 10 (dez).
- § 3º Ao final de cada período letivo será atribuída ao estudante, em cada disciplina ou atividade acadêmica, uma nota final resultante da média de no mínimo 2 (duas) avaliações realizadas durante o semestre letivo independentemente da carga horária da mesma.

- Art. 22. Considerar-se-á aprovado na atividade acadêmica o estudante que obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista.
- Art. 23. A reprovação do estudante em atividade acadêmica, após a publicação da média parcial, ocorre:
- I. por falta (RF = Reprovado por Falta) quando não cumpre 75% (setenta e cinco por cento) de frequência;
 - II. por nota (RN = Reprovação por Nota) , quando obtém média parcial inferior a 3,0 (três);
 - III. por falta e por nota (RFN = Reprovação por Falta e por Nota), se estiver simultaneamente, nas duas condições anteriores.
- Art. 24. O estudante terá direito a Exame Final quando obtiver média parcial na atividade acadêmica igual ou superior a 3,0 (três) e inferior a 6,0 (seis), ou conceito equivalente.
- § 1º O Exame Final será realizado conforme o Calendário Escolar.
- § 2º Será aprovado, após a realização do Exame Final, o estudante com média igual ou superior a 6,0 (seis), extraída aritmeticamente entre a média parcial e a nota do exame respectivo.
- § 3º Em caso de não comparecimento ao Exame Final, a nota respectiva a ser atribuída ao estudante é 0 (zero).
- § 4º Está vedada a participação no Exame Final ao estudante que, após a publicação da média parcial de uma atividade acadêmica, obtiver média parcial inferior a 3,0 (três) ou que não cumprir a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) às atividades.
- Art. 25. O estudante que, após a realização do Exame Final, obtiver média final igual ou superior a 3,0 (três) e inferior a 6,0 (seis) terá direito a fazer Prova de Segunda Época.
- Parágrafo único. A Prova de Segunda Época será realizada conforme o Calendário Escolar.
- Art. 26. A reprovação do estudante por nota em atividade acadêmica, após a realização da Prova de Segunda Época, ocorre se o mesmo não atingir a nota a 6,0 (seis) na respectiva prova.
- § 1º Será consignada em histórico escolar como média final, a nota da Prova de Segunda Época.
- § 2º O estudante que não comparecer à Prova de Segunda Época terá como média final a mesma média extraída entre a média parcial e a nota do Exame Final.
- Art. 27. A atividade acadêmica obrigatória de natureza especial, Trabalho de Conclusão de Curso, deve atender aos objetivos do projeto político-pedagógico do curso, e terá

sistema de avaliação e controle de frequência definidos em regulamentos próprios, aprovados pela Câmara de Graduação do CEPE.

Parágrafo único. A média final definida no caput deste artigo não poderá ser inferior a 6,0 (seis).

CAPÍTULO V SISTEMA DE PROMOÇÃO

Art. 28. A frequência a quaisquer atividades acadêmicas constitui aspecto obrigatório para a aprovação do estudante.

§ 1º É obrigatório o cumprimento de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de frequência.

§ 2º É vedado o abono de faltas

Art. 29. Será promovido para a série subsequente o estudante que se enquadrar em uma das seguintes condições:

- I. estar aprovado em todas as disciplinas obrigatórias da série em que se encontra matriculado e das anteriores;
- II. estar reprovado em até 2(duas) disciplinas obrigatórias da série em que se encontra matriculado e com aprovação em todas as disciplinas obrigatórias das séries anteriores.

Art. 30. Será permitido ao estudante cursar até 2 (duas) disciplinas obrigatórias em dependência presencial.

Art. 31. O regime de dependência presencial mencionado no artigo anterior, se realizará da seguinte forma:

- I. no turno de matrícula regular, com as disciplinas da série para a qual foi promovido desde que haja compatibilidade de horário;
- II. no contraturno quando houver oferta regular ou em horário especial, eventualmente oferecido pelo Departamento, com o mesmo código da habilitação em curso.

Parágrafo único. O disposto no caput deste Artigo não se aplica às seguintes situações:

- I. para a disciplina 6MAT025 Cálculo II - no caso de reprovação na disciplina 6MAT005 Cálculo I;
- II. para a disciplina 6MAT027 Álgebra Linear A - no caso de reprovação na disciplina 6MAT006 Geometria Analítica e Álgebra Linear;
para a disciplina 6MAT028 Corpos e Extensões – no caso de reprovação na disciplina 6MAT026 Álgebra.

Art. 32. Caso o estudante tenha obtido promoção de série, as disciplinas não cursadas na série por incompatibilidade de horário deverão ser cursadas obrigatoriamente no período letivo subsequente.

Art. 33. Caso o estudante não tenha obtido promoção de série, as disciplinas não cursadas

na série por incompatibilidade de horário poderão ser cursadas no período letivo subsequente, desde que haja compatibilidade de horário com as dependências presenciais.

- Art. 34. O estudante poderá optar por ficar retido na série e cursar somente as disciplinas em dependência e/ou as disciplinas não cursadas nesta série.
- Art. 35. Ficará com a matrícula retida na série, o estudante que se encontrar em uma das seguintes condições:
- I. reprovar por nota e/ou por falta em 3 (três) ou mais atividades acadêmicas, excluindo-se as disciplinas especiais e/ou eletivas;
 - II. reprovar em disciplinas em dependência presencial.
- Art. 36 O disposto na presente Resolução aplica-se, de forma retroativa, a estudantes que cumprem o currículo em implantação a partir do ano letivo de 2005.
- Art. 37 Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 9 de março de 2.005

Prof. Eduardo Di Mauro
Reitor em exercício

ANEXO I DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 41/2005

OBJETIVOS

Objetivo geral:

O objetivo do Curso de Matemática – Habilitação bacharelado – é o de preparar o profissional com uma formação matemática ampla que o instrumentalize para a inserção no mercado de trabalho, bem como para dar continuidade a seus estudos, visando a uma pós-graduação em Matemática, Matemática Aplicada ou áreas afins.

Objetivos Específicos:

O currículo do Curso de Matemática, Habilitação Bacharelado, deve oportunizar o desenvolvimento da capacidade de:

- conhecer e compreender a vasta aplicabilidade da Matemática nas diversas áreas de conhecimento, inclusive na própria Matemática, quando das interligações dos conceitos.
- conhecer e compreender os aspectos históricos da Matemática,
- compreender e estabelecer conceitos e argumentações matemáticas.
- avaliar criticamente textos matemáticos, redigir formas alternativas e desenvolver o pensamento criativo.
- opinar sobre o valor instrumental e formativo da Matemática.
- interpretar dados, elaborar modelos e resolver problemas, integrando os vários campos da Matemática.
- ingressar no mercado de trabalho ou em cursos de pós-graduação em Matemática, Matemática Aplicada e áreas afins.

ANEXO II DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 41/2005

PERFIL DO CONCLUINTE

O Curso de Matemática – habilitação bacharelado – deve procurar garantir que seus egressos tenham:

- Uma formação que os habilite a enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade e das condições do exercício profissional.
- Preparo para a compreensão e o trato da diversidade.
- Capacidade de aprendizagem continuada e utilização de novas idéias e tecnologias.
- Hábitos de colaboração e capacidade de trabalhar em equipe.
- Capacidade criativa e curiosidade para buscar novos conhecimentos.
- Visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para a construção e o exercício de sua cidadania.
- Capacidade de expressar-se com clareza, precisão e objetividade, seja na linguagem corrente, bem como a da Matemática.
- Capacidade de compreensão e utilização dos conhecimentos matemáticos e de estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas de conhecimento.
- Capacidade de analisar e interpretar dados, textos matemáticos, elaborar modelos e resolver problemas, integrando os vários campos da Matemática.
- Uma visão histórica e crítica da Matemática, pelo conhecimento acerca do surgimento e evolução dos conceitos e métodos matemáticos.

ANEXO III DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 41/2005

CONTEÚDOS CURRICULARES SEGUNDO OS EIXOS DE CONHECIMENTO

CONHECIMENTOS	CONTRIBUIÇÕES À FORMAÇÃO DO ESTUDANTE	% da carga horária total
Conhecimentos Matemáticos	<p>Nestas atividades que constituem esse eixo serão oportunizadas situações nas quais o aluno possa adquirir domínio de conteúdos matemáticos, tanto do ponto de vista elementar como do ponto de vista avançado, nos seus múltiplos aspectos: conceitual, procedimental e atitudinal. Os conteúdos elementares são aqueles adequados para o Ensino Fundamental e Médio, visando-se a aquisição de sólida base nesta matemática elementar. Os conteúdos avançados fornecem uma visão da importância da matemática quer como ferramenta na resolução de problemas nas diversas áreas do conhecimento, quer como sistema abstrato de idéias, refletindo generalizações e regularidades. É nas disciplinas avançadas que o aluno desenvolve a compreensão e a capacidade de estabelecer nexos entre os vários temas da matemática escolar; aprende a tratar com maior cuidado os processos dedutivos, as definições, as formalizações, de um modo geral.</p>	77,5
Cálculo e análise	<p>O aluno terá a oportunidade de desenvolver a capacidade de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • interpretar e construir gráficos; • investigar e conhecer fundamentação teórica necessária à compreensão de conceitos matemáticos mais avançados; • compreender e solucionar problemas matemáticos; • construir modelos matemáticos que descrevam a realidade; • consolidar conhecimentos teóricos; • entender e criticar o tratamento dos processos infinitesimais. 	

Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> • compreender, abstrair e representar, com formalismo, aspectos estruturais da matemática; • analisar as diferentes formas de argumentação, as diversas maneiras de encadeamento do raciocínio; • sintetizar, aliada à capacidade de compreender e expressar-se; • desafiar a curiosidade, tendo em vista o desenvolvimento de um raciocínio independente; • percepção das várias estruturas matemáticas. 	
Geometria Conhecimentos de áreas afins	<ul style="list-style-type: none"> • desenvolver a percepção espacial; • raciocinar espacialmente; • resolver diferentes problemas por meio de métodos geométricos, algébricos e analíticos. <p>Nestas atividades que constituem esse eixo serão oportunizadas situações nas quais o aluno possa adquirir domínio de conteúdos de aplicações da matemática na física, tanto do ponto de vista elementar como do ponto de vista avançado, nos seus múltiplos aspectos: conceitual, procedimental e atitudinal. Os conteúdos elementares são aqueles adequados para o Ensino Fundamental e Médio, visando-se à aquisição de sólida base nesta física elementar.</p>	22,5
	<ul style="list-style-type: none"> • Os conteúdos avançados fornecem uma visão da importância da matemática como ferramenta na resolução de problemas na área de física, quer como sistema abstrato de idéias, refletindo generalizações e regularidades. • Noções de aplicação da matemática nas diversas áreas do conhecimento, como biologia, química, computação, economia. 	

ANEXO IV DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 41/2005

EMENTÁRIO DO CURRÍCULO PLENO DO CURSO DE MATEMÁTICA - HABILITAÇÃO: BACHARELADO, A SER IMPLANTADO A PARTIR DO ANO LETIVO DE 2005.

1ª Série

6MAT005 Cálculo I

Os números reais e as suas propriedades. Planos coordenados e gráficos. Funções reais: limites e continuidade. Diferenciação de funções reais e aplicações. Regra de L'Hôpital. Integrais de funções de uma variável. Funções exponencial e logarítmica. Aplicações de integrais. Técnicas de integração e Integrais impróprias. Aspectos históricos e epistemológicos dos conteúdos trabalhados.

6MAT006 Geometria Analítica e Álgebra Linear

A reta. O plano. Vetores no plano. Cônicas. O espaço. Vetores no espaço. Quádricas. Cálculo vetorial. Coordenadas polares. Sistemas de Equações lineares e Matrizes. Determinantes. Espaços vetoriais. Bases. Subespaços. Transformações lineares. Auto-valor e auto-vetor. Diagonalização.

6MAT007 Elementos de Matemática

Lógica. Teoria de Conjuntos. Relações e Funções. Funções elementares. Trigonometria. Funções Trigonométricas. Logaritmo e Exponencial. Progressões. Análise Combinatória e os métodos de contagem. Números Complexos.

6MAT008 Geometria e Desenho

Geometria Euclidiana Plana: Axiomas. Congruências. Semelhança. Axioma das paralelas. Geometria Espacial. Construções fundamentais. Construções de Polígonos. Equivalências de área. Transformações geométricas. Escala. Tangência, concordância e suas aplicações.

2ª Série

6MAT025 Cálculo II

Seqüências reais. Séries reais. Séries de potências. Funções de várias variáveis, derivadas parciais, regra da cadeia e derivadas direcionais. Máximos e mínimos de funções com duas ou mais variáveis. Integrais múltiplas. Análise vetorial: Teorema de Green, Teorema da divergência e Teorema de Stokes. Noções de funções vetoriais de várias variáveis.

6FIS010 Física I

Mecânica: Medidas e Unidades. Vetores. Cinemática. Movimento Relativo. Dinâmica de uma Partícula. Trabalho e Energia. Dinâmica de um Sistema de Partículas. Dinâmica de um Corpo Rígido. Torque e Momento Angular. Gravitação, Ondas e Termodinâmica: Oscilações, Gravitação, Fluidos, Ondas, Leis da Termodinâmica.

6EMA009 Estatística

Introdução à Estatística Descritiva. Principais técnicas descritivas. Introdução à Probabilidade. Variáveis aleatórias e funções de distribuição. Alguns modelos probabilísticos. Estimção. Principais distribuições de probabilidade (discretas e contínuas). Teoria da amostragem. Testes de hipóteses. Análise de variância. Regressão e correlação linear.

6MAT026 Álgebra

Teoria elementar dos números. Grupos, Subgrupos, Subgrupos normais, Grupos quocientes. Homomorfismos de grupo. Grupo de permutações. Anéis, Subanéis, Ideais, Anéis quocientes, Homomorfismos de anéis. Anéis de polinômios.

6MAT027 Álgebra Linear A

Espaços Vetoriais e Operadores Lineares. Diagonalização de Operadores. Funcionais Lineares. Espaços com Produto Interno. Teorema Espectral. Forma Canônica de Jordan. Espaços vetoriais com dimensão infinita.

6COP002 Introdução à Linguagem de Programação

Organização do Hardware: UCP, memória RAM, memória secundária e dispositivos de E/S. Noções de Software. Fluxograma. Algoritmos. Linguagem de programação: variáveis, expressões lógicas e aritméticas, estruturas de controle, funções e aritméticas, estruturas de controle, funções procedimentos e manipulação com arquivos. Práticas em computadores.

3ª Série**6MAT029 Análise Real**

Conjuntos Finitos e Infinitos. Números reais. Seqüências e séries de números reais. Noções de Topologia na reta. Funções reais: Limite e continuidade. Derivada. Fórmula de Taylor. A Integral de Riemann.

6MAT028 Corpos e Extensões

Revisão da teoria de grupos e anéis. Anéis de polinômios. Extensões de Corpos. Extensões finitas, algébricas, separáveis, normais e de Galois. O Teorema Fundamental da Teoria de Galois. Construção com régua e compasso.

6FIS011 Física II

Eletromagnetismo: Campo Elétrico. Lei de Gauss. Corrente Elétrica. Campo Magnético. Lei de Ampère. Indutância. Oscilações Eletromagnéticas. Leis de Maxwell. Ótica e Física Moderna: Ondas Eletromagnéticas. Ótica Geométrica. Reflexão. Refração. Relatividade.

6MAT030 Equações Diferenciais Ordinárias A

Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª Ordem e de Ordem Superior. Equações Diferenciais com coeficientes variáveis. Soluções em séries. A Transformada de Laplace. Matrizes e Sistemas de Equações Diferenciais Lineares. Teoremas de Existência e Unicidade. Estabilidade de EDO's.

6MAT031 Geometria Diferencial

Curva parametrizada regular. Mudança de parâmetro. Comprimento de arco. Teoria local das curvas: fórmulas de Frenet. O Teorema Fundamental as Curvas planas. Superfície parametrizada regular. Plano tangente. Primeira forma quadrática. Aplicação normal de Gauss. Segunda forma quadrática. Classificação dos pontos de uma superfície. O Teorema Egregium de Gauss. O Teorema Fundamental das Superfícies.

6MAT032 Variáveis Complexas

Números complexos. Funções de uma variável complexa. Funções analíticas. Integração de funções de variável complexa. O Teorema de Cauchy e a Fórmula Integral de Cauchy. Séries de potências. Singularidades e o Teorema do Resíduo.

6EMA010 Cálculo Numérico B

Sistemas lineares discretos. Solução de sistemas lineares. Solução de sistemas lineares por eliminação de Gauss e decomposição LU. Métodos iterativos para obter raízes de funções reais. Implementação dos métodos de Lagrange e Newton para interpolação polinomial. Análise do erro na interpolação. Fórmulas de Newton-Cotes para integração e o Teorema Geral do Erro para Integração Numérica.

4ª Série**6MAT033 Cálculo Avançado**

Topologia no \mathbb{R}^n . Seqüências em \mathbb{R}^n Limites. Funções contínuas. Aplicações diferenciáveis. A regra da cadeia. Derivadas de ordem superior e o Teorema de Schwarz. O Teorema de Taylor. O Teorema da Função inversa, da função implícita e do posto. Extremos de uma função. Multiplicadores de Lagrange.

6MAT034 Espaços Métricos

Espaços métricos. A topologia dos espaços métricos. Funções contínuas. Espaços conexos. Limites. Continuidade uniforme. Espaços métricos completos. Espaços compactos. Noções de topologia.

6MAT035 Equações Diferenciais Parciais

Equações Diferenciais Parciais. O método das características. O método da separação de variáveis. Séries de Fourier. As equações do calor, da onda e de Laplace. Aplicações em Geometrias com Simetrias Cilíndricas e Esféricas.

6FIL007 Filosofia da Matemática

A Epistemologia da Matemática: Kant. Lakatos. Os limites do Pensamento Matemático: As Geometrias não-euclidianas. A Teoria dos Conjuntos de Cantor. O Intuicionismo. Construtivismo (Brouwer). Logicismo (Bertran Russel). Formalismo (Hilbert). O Princípio da incompletude de Gödel.

OPTATIVAS

6MAT905 Introdução à Análise Funcional

Espaços de Banach. Operadores Lineares e contínuos. Teorema de Hahn-Banach. Teorema da Limitação Uniforme. Teorema do Gráfico Fechado. Teorema da Aplicação Aberta. Topologia Fraca. Espaços Reflexivos. O Teorema do Ponto Fixo.

6MAT906 Programação Linear

Definições e Propriedades de Problemas de programação Linear. O método do Simplex. Interpretação Geométrica da mudança de Base. Método Dual Simplex. Convergência do Simplex.

6MAT904 Métodos Numéricos Aplicados à Equações Diferenciais

Método de Hunge-Kuta para EDO. Diferenças finitas para EDP.

6MAT902 Anéis e Módulos

Anéis e Ideais. Módulos. Módulos sobre domínios principais. Teoremas de Estrutura. Aplicações dos Teoremas de estrutura. Módulos projetivos e injetivos. Anéis e módulos com condições de cadeia. Seqüências de composição. Anéis simples e semisimples.

6EMA901 Matemática Financeira

Juros Simples e Compostos. Descontos Simples e Compostos. Taxa de Juros Real - Inflação. Séries Uniformes. Amortizações de Empréstimos. Taxa Mínima de Atratividade. Custo Anual Uniforme. Valor Presente Líquido. Taxa Interna de Retorno.

6MAT903 Física Matemática

Funções especiais. Distribuições. Funções de Green. Métodos Variacionais. Métodos Perturbativos. Tensores.

6MAT907 Trabalho de Conclusão de Curso

Elaboração de uma monografia, abordando questão específica, levantando problemas e apresentando propostas para reflexão.

0-0-0-0-0-0-0-0-0-0