

RESOLUÇÃO CEPE/CA nº 074/2019

Reformula o Projeto Pedagógico do Curso de Matemática - Bacharelado, a ser implantado a partir do ano letivo de 2020.

CONSIDERANDO a Lei nº 9.394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

CONSIDERANDO a Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CES nº 3, de 18 de fevereiro de 2003, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Matemática;

CONSIDERANDO o Parecer CNE/CES 1302/2001 das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.

CONSIDERANDO a Lei Estadual nº 17.505, de 11 de Janeiro de 2013, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental e o Sistema de Educação Ambiental e adota outras providências;

CONSIDERANDO a Deliberação nº 04/13, sobre normas estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná, com fundamento na Lei Federal nº 9.795/1999, Lei Estadual nº 17.505/2013 e Resolução CNE/CP nº 02/2012;

CONSIDERANDO a Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;

CONSIDERANDO o Parecer do Conselho Estadual de Educação CEE/CES nº 23/11, sobre inclusão da Língua Brasileira de Sinais – Libras, como disciplina nos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura, bacharelado, tecnologia e sequenciais de formação específica, em cumprimento ao artigo 3º, do Decreto Federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras;

CONSIDERANDO o Decreto Federal nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que 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;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;

CONSIDERANDO a Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CES nº 3, de 2 de julho de 2007, que dispõe sobre procedimentos a serem adotados quanto ao conceito de hora-aula, e dá outras providências;

CONSIDERANDO a Resolução do Conselho Nacional de Educação CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;

CONSIDERANDO a Deliberação do Conselho Estadual de Educação nº 04/10, que dá nova redação ao artigo 2º da Deliberação CEE/PR nº 04/06, que estabelece normas para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;



CONSIDERANDO a Resolução CEPE nº 0086/2010, que estabelece diretrizes gerais para proposição, implantação e alteração de Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação na Universidade Estadual de Londrina;

CONSIDERANDO a Deliberação da Câmara de Graduação nº 08/2009, que estabelece critérios para aplicação do conceito de hora-aula na Universidade Estadual de Londrina;

CONSIDERANDO o disposto no Regimento Geral da UEL;

CONSIDERANDO que cada curso de graduação tem um currículo 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 6.138, de 04 de abril de 2019.

OS CONSELHOS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO E DE ADMINISTRAÇÃO aprovaram e eu, Reitor em exercício, sanciono a seguinte Resolução:

Art. 1º Fica aprovado, nos termos da presente Resolução, o Projeto Pedagógico do curso de Matemática – Bacharelado, a ser implantado a partir do ano letivo de 2020.

Parágrafo único. Serão ofertadas 30 (trinta) vagas no Curso de Matemática – Bacharelado, no período matutino.

Art. 2º Os objetivos do curso e o perfil do concluinte constam dos anexos I e II, respectivamente, da presente Resolução.

CAPÍTULO I DO SISTEMA ACADÊMICO

Art. 3º O Sistema Acadêmico a ser adotado pelo curso de graduação em Matemática – Bacharelado, a partir do ano letivo de 2020, será o Crédito Anual, com o sistema de matrícula por atividades acadêmicas assim distribuídas:

I- atividades acadêmicas dispostas em séries anuais, atendendo ao princípio de hierarquização, podendo ser ofertadas nas seguintes modalidades:

- a) atividades acadêmicas anuais;
- b) atividades acadêmicas semestrais;

II- atividades acadêmicas de natureza obrigatória especiais;

III- atividades acadêmicas complementares.

Art. 4º O currículo do Curso de Graduação em Matemática – Bacharelado é constituído por um conjunto de atividades acadêmicas distribuídas nas seguintes categorias:

I- atividades acadêmicas de natureza obrigatória;

II- atividades Acadêmicas Complementares, correspondentes à participação do estudante em:

- a) cursos de extensão;
- b) disciplinas eletivas;
- c) disciplinas especiais;
- d) estágios curriculares não obrigatórios;
- e) eventos;
- f) monitoria acadêmica;
- g) programas de extensão;
- h) programas de formação complementar;
- i) projetos de extensão;



- j) projetos integrados;
- k) projetos de pesquisa;
- l) projetos de pesquisa em ensino.

- § 1º A monitoria acadêmica e a participação em projetos e programas somente serão consideradas como atividades acadêmicas complementares mediante apresentação de relatório circunstanciado 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.

CAPÍTULO II DA MATRÍCULA

- Art. 5º O estudante, em sua matrícula inicial, será inscrito em todas as atividades acadêmicas obrigatórias previstas na primeira série do curso.
- Art. 6º As matrículas subsequentes deverão ser renovadas anualmente pelo estudante, por disciplinas ou atividades acadêmicas, conforme Calendário das Atividades de Ensino dos Cursos de Graduação.
- Art. 7º Será matriculado na série subsequente o estudante promovido na forma prevista na presente Resolução.
- Art. 8º Ao fazer sua matrícula a partir da segunda série, o estudante deverá observar os pré-requisitos definidos na presente Resolução.
- Art. 9º 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. 10. Os conteúdos curriculares do curso estão articulados segundo os eixos de conhecimento que constam do anexo III.
- Art. 11. A duração mínima e máxima prevista para o curso de Matemática - Bacharelado é de 4 (quatro) e 8 (oito) anos, respectivamente.
- Art. 12. Para obter o grau de Bacharel em Matemática o estudante deverá cumprir um total de 2.660 (duas mil, seiscentas e sessenta) horas relativas ao currículo proposto, incluindo as destinadas ao cumprimento de Atividades Acadêmicas Complementares.
- Art. 13. A Matriz Curricular do curso de Matemática - Bacharelado, a ser implantada a partir do ano letivo de 2020, fica assim estabelecida:



1ª Série

Cód.	Nome	Of.	Carga horária				Pré-requisito
			Teórica	Prát.	Distância	Total	
2MAT094	Cálculo Diferencial e Integral I	A	180	-	-	180	-
2MAT095	Geometria e Desenho	A	120	-	-	120	-
2MAT096	Fundamentos de Matemática	A	120	-	-	120	-
2MAT097	Matemática Elementar	1S	90	-	-	90	-
2MAT098	Geometria Analítica	2S	90	-	-	90	-
Total			600	-	-	600	-

2ª Série

Cód.	Nome	Of.	Carga horária				Pré-requisito
			Teórica	Prát.	Distância	Total	
2MAT099	Cálculo Diferencial e Integral II	A	180	-	-	180	2MAT094 Cálculo Diferencial e Integral I
2MAT100	Estruturas Algébricas	A	120	-	-	120	2MAT096 Fundamentos de Matemática
2MAT101	Álgebra Linear	A	180	-	-	180	-
2STA005	Probabilidade e Estatística	1S	60	-	-	60	-
2MAT102	Matemática Computacional	2S	60	-	-	60	-
Total			600	-	-	600	-

3ª Série

Cód.	Nome	Of.	Carga horária				Pré-requisito
			Teórica	Prát.	Distância	Total	
2MAT103	Análise Real	A	180	-	-	180	2MAT094 Cálculo Diferencial e Integral I e 2MAT096 Fundamentos de Matemática
2MAT104	Equações Diferenciais Ordinárias	1S	60	-	-	60	2MAT094 Cálculo Diferencial e Integral I
2MAT105	Funções de Variável Complexa	1S	90	-	-	90	2MAT099 Cálculo Diferencial e Integral II
2FIS073	Física Básica I	1S	90	-	-	90	2MAT094 Cálculo Diferencial e Integral I
2FIS074	Física Básica II	2S	90	-	-	90	2MAT099

							Cálculo Diferencial e Integral II
2MAT106	Espaços Métricos	2S	90	-	-	90	2MAT096 Fundamentos de Matemática
2MAT107	Equações Diferenciais Parciais	2S	60	-	-	60	2MAT099 Cálculo Diferencial e Integral II
Total			660	-	-	660	-

4ª Série

Cód.	Nome	Of.	Carga horária				Pré-requisito
			Teórica	Prát.	Distância	Total	
2MAT108	Análise no R^n	A	120	-	-	120	2MAT099 Cálculo Diferencial e Integral II e 2MAT103 Análise Real
2MAT109	Geometria Diferencial	A	90	-	-	90	2MAT099 Cálculo Diferencial e Integral II
2MAT110	Topologia Geral	1S	90	-	-	90	-
2MAT111	Corpos e Extensões	1S	90	-	-	90	2MAT100 Estruturas Algébricas
2MAT112	Cálculo Numérico	2S	60	30	-	90	-
2MAT113	Análise Funcional	2S	90	-	-	90	2MAT101 Álgebra Linear e 2MAT103 Análise Real
2MAT114	Matemática e Tópicos de Educação para Cidadania	1S	30	-	-	30	-
Total		-	570	30	-	600	-
Total		-	2430	30	-	2460	-
Atividade Acadêmica Complementar		-	-	-	-	200	-
Carga horária total do curso		-	-	-	-	2660	-

Art. 14. As ementas do currículo do curso de Matemática - Bacharelado, a ser implantado a partir do ano letivo de 2020 constam do anexo IV da presente Resolução.

Art. 15. A quantidade de aulas presenciais necessárias para cumprir a carga horária da matriz curricular do curso de Matemática - Bacharelado, a ser implantado a partir do ano letivo de 2020 consta do anexo V.



CAPÍTULO IV DA ATIVIDADE ACADÊMICA COMPLEMENTAR

Art. 16. Para integralizar o currículo o estudante deverá cumprir, além das atividades acadêmicas constantes na matriz curricular, um total de 200 (duzentas) horas em Atividades Acadêmicas Complementares.

§ 1º As Atividades Acadêmicas Complementares previstas no *caput* deste artigo deverão ser cumpridas, pelo estudante, dentre as seguintes modalidades e com as respectivas cargas horárias máximas:

ATIVIDADE	ESPECIFICAÇÃO/ NATUREZA	CARGA HORÁRIA MÁXIMA
PROJETOS	de Pesquisa	100h
	de Pesquisa em Ensino	100h
	de Extensão	100h
	Integrado	100h
PROGRAMAS	de Formação Complementar	100h
	de Extensão	100h
CURSOS DE EXTENSÃO		100h
EVENTOS		100h
MONITORIA ACADÊMICA		100h
ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO		100h
DISCIPLINAS	Eletiva	100h
	Especial	100h

§ 2º A modalidade eventos obedecerá às seguintes especificações:

- I- O total de horas a serem concedidos fica restrito a no máximo metade das horas obrigatórias de cada curso.
- II- Apresentação de trabalho (comunicação oral, painel ou mini-curso ministrado), o Colegiado poderá conceder até 10 (dez) horas a mais na AAC, por evento.
- III- Colegiado poderá conceder até 10 (dez) horas a mais na AAC, por evento, se houver participação como colaborador na organização ou execução do evento.

CAPÍTULO V DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Art. 17. A avaliação do aproveitamento escolar será feita por atividade acadêmica, por meio da utilização das seguintes técnicas ou instrumentos:

- I - prova escrita, prova oral, trabalho de investigação, autoavaliação, 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 de média de no mínimo 2 (duas)




avaliações realizadas durante o semestre letivo, independentemente da carga horária da mesma.

- Art. 18. Considerar-se-á aprovado na disciplina ou atividade acadêmica o estudante que obtiver média parcial igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento).
- Art. 19. 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 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.

CAPÍTULO VI DO EXAME

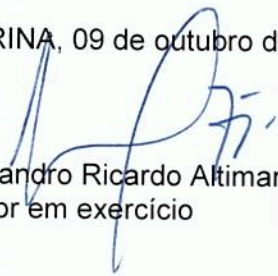
- Art. 20. O estudante terá direito a Exame Final quando obtiver média parcial na atividade acadêmica igual ou superior a 3,0 (três) e inferior a 6,0 (seis) e frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento).
- §1º O Exame Final será realizado conforme Calendário das Atividades de Ensino dos Cursos de Graduação.
- §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 no 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 frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento).
- §5º Será consignada em histórico escolar como média final, a nota obtida aritmeticamente a partir da média parcial e da nota do respectivo exame.
- Art. 21. A reprovação do estudante por nota em atividade acadêmica, após a realização do Exame Final, ocorre se o mesmo não atingir média final igual ou superior a 6,0 (seis), extraída aritmeticamente entre a média parcial e a nota do exame respectivo.

CAPÍTULO VII DO SISTEMA DE PROMOÇÃO

- Art. 22. 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 da carga horária prevista.
- § 2º É vedado o abono de faltas.
- 

- Art. 23. O sistema de progressão do estudante será anual e por atividade acadêmica, dependendo do cumprimento dos pré-requisitos constantes do currículo do curso de Matemática – Bacharelado.
- Art. 24. O disposto na presente Resolução aplicar-se-á aos estudantes que ingressar no Curso a partir do ano letivo de 2020.
- Art. 25. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 09 de outubro de 2019.



Prof. Dr. Leandro Ricardo Altimari
Reitor em exercício

**ANEXO I DA RESOLUÇÃO CEPE/CA Nº 074/2019
OBJETIVOS DO CURSO**

Objetivo Geral:

O objetivo do Curso de Matemática – 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 de seus estudos visando uma pós-graduação em Matemática, Matemática Aplicada ou áreas afins.

Objetivos específicos:

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

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



**ANEXO II DA RESOLUÇÃO CEPE/CA Nº 074/2019
PERFIL ACADÊMICO E PROFISSIONAL DO EGRESSO**

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

- I- uma sólida formação em Matemática;
- II- uma formação que os habilite a enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade e das condições do exercício profissional;
- III- preparo para a compreensão e o trato da diversidade;
- IV- capacidade de compreender como se desenvolve a pesquisa na área da Matemática e como a Matemática contribui para o desenvolvimento de outras ciências;
- V- capacidade de aprendizagem continuada e utilização de novas ideias e tecnologias;
- VI- hábitos de colaboração e capacidade de trabalhar em equipe;
- VII- capacidade criativa e curiosidade para buscar novos conhecimentos;
- VIII- visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para a construção e o exercício de sua cidadania;
- IX- capacidade de expressar-se com clareza, precisão e objetividade, seja na linguagem corrente, bem como a da Matemática;
- X- capacidade de compreensão e utilização dos conhecimentos matemáticos e de estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas de conhecimento;
- XI- capacidade de analisar e interpretar dados, textos matemáticos, elaborar modelos e resolver problemas, integrando os vários campos da Matemática;
- XII- uma visão histórica e crítica da Matemática, pelo conhecimento acerca do surgimento e evolução dos conceitos e métodos matemáticos.



**ANEXO III DA RESOLUÇÃO CEPE/CA Nº 074/2019
ARTICULAÇÃO ENTRE OS EIXOS DE CONHECIMENTO E AS ATIVIDADES
PEDAGÓGICAS**

EIXOS DE CONHECIMENTO	ATIVIDADES PEDAGÓGICAS E CARGAS HORÁRIAS	% DA CARGA HORÁRIA TOTAL
Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender, abstrair e representar, com o devido formalismo, os aspectos estruturais da Matemática; • Analisar as diferentes formas de argumentação e as diversas maneiras de encadeamento do raciocínio; • Desafiar a curiosidade, tendo em vista o desenvolvimento de um raciocínio independente; • Perceber as várias estruturas, formas, padrões e propriedades. 	14,7%
Análise Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o formalismo necessário ao correto desenvolvimento do Cálculo Diferencial; • Oportunizar ao estudante a possibilidade de compreender o fenômeno da diferenciabilidade de maneira ampla, em várias dimensões e através do uso das Transformações Lineares; • Conhecer e interpretar os variados espaços funcionais e suas aplicações. 	12,4%
Cálculo Diferencial e Integral	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar e construir gráficos; • Construir modelos matemáticos que descrevam a realidade; • Consolidar conhecimentos teóricos; • Entender o tratamento dos processos de limite, que constituem base de inúmeras habilidades do matemático profissional; • Oportunizar ao estudante o conhecimento procedimental sobre números complexos, suas funções e aplicações. 	16,9%
Conhecimentos de áreas afins	<ul style="list-style-type: none"> • Oportunizar situações nas quais o estudante possa adquirir domínio de conteúdos de aplicações da Matemática na Física e na Estatística, tanto do ponto de vista elementar como do ponto de vista avançado, nos seus múltiplos aspectos: conceitual, procedimental e atitudinal; • Fornecer uma visão da importância da Matemática como ferramenta na resolução de problemas; • Fornecer uma visão da importância da Matemática e das Ciências para a consolidação da cidadania; • Compreender o papel do matemático para a educação e para a construção de uma sociedade democrática. 	10%



Equações Diferenciais	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender noções de aplicação da Matemática nas diversas áreas do conhecimento, como Biologia, Química, Engenharia e Economia, tanto em uma como em várias variáveis; • Familiarizar o estudante com técnicas qualitativas e quantitativas no estudo das Equações Diferenciais, de forma a permitir a elaboração de conclusões sobre fatos a partir dos modelos. 	4,5%
Geometria e Topologia	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver a percepção plana e espacial; • Resolver diferentes problemas por meio de métodos geométricos, algébricos e analíticos; • Compreender fenômenos topológicos métricos e não métricos; • Oportunizar ao estudante uma introdução ao estudo das curvas e superfícies com auxílio do Cálculo Diferencial e Integral. 	18%
Introdução ao Pensamento Matemático	<ul style="list-style-type: none"> • Oportunizar situações nas quais o estudante 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; • Possibilitar a aquisição de sólida base nesta matemática elementar; • Aprender a tratar com maior cuidado os processos dedutivos, as definições e as formalizações, e, de um modo geral, compreender a lógica dedutiva. 	7,9%
Aspectos Computacionais da Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Familiarizar o estudante com o computador desde o início do curso; • Oportunizar ao estudante a consolidação dos conhecimentos matemáticos com auxílio de linguagens de programação e softwares matemáticos; • Compreender a natureza numérica de temas ligados a outras disciplinas e ciências. 	5,6%



EIXO DE CONHECIMENTO	ATIVIDADE PEDAGÓGICA	CARGA HORÁRIA		
		ATIVIDADE PEDAGÓGICA	EIXO	% EM RELAÇÃO AO TOTAL DO CURSO
Álgebra	Estruturas Algébricas	120	390	14,7%
	Álgebra Linear	180		
	Corpos e Extensões	90		
Análise Matemática	Análise Real	120	330	12,4%
	Análise no \mathbb{R}^n	120		
	Análise Funcional	90		
Cálculo Diferencial e Integral	Cálculo Diferencial e Integral 1	180	450	16,9%
	Cálculo Diferencial e Integral 2	180		
	Funções de Variável Complexa	90		
Conhecimentos de áreas afins	Probabilidade e Estatística	60	270	10%
	Física Básica 1	90		
	Física Básica 2	90		
	Matemática e Tópicos de Educação para Cidadania	30		
Equações Diferenciais	Equações Diferenciais Ordinárias	60	120	4,5%
	Equações Diferenciais Parciais	60		
Geometria e Topologia	Geometria e Desenho	120	480	18%
	Geometria Analítica	90		
	Espaços Métricos	90		
	Topologia Geral	90		
	Geometria Diferencial	90		
Introdução ao Pensamento Matemático	Fundamentos de Matemática	120	210	7,9%
	Matemática Elementar	90		
Aspectos Computacionais da Matemática	Matemática Computacional	60	150	5,6%
	Cálculo Numérico	90		



ANEXO IV DA RESOLUÇÃO CEPE/CA Nº 074/2019
EMENTÁRIO DAS ATIVIDADES ACADÊMICAS DO CURSO DE MATEMÁTICA -
BACHARELADO

1ª Série

2MAT094 - Cálculo Diferencial e Integral I

Os números reais e suas propriedades. Fatoração de expressões algébricas. Inequações. Funções reais e gráficos. Operações e propriedades com funções. Função polinomial. Função exponencial e logarítmica. Funções trigonométricas. Limites e continuidade. Diferenciação de funções reais e aplicações. Regra de L'Hospital. Integrais de funções de uma variável. Aplicações de integrais. Técnicas de integração e integrais impróprias. Aspectos históricos e epistemológicos dos conteúdos trabalhados.

2MAT095 - Geometria e Desenho

Geometria Euclidiana Plana: Axiomas. Congruências. Semelhança. Axioma das paralelas. Elementos de Geometria não-Euclidiana. Geometria Espacial. Construções fundamentais no plano. Construções de Polígonos no plano. Equivalências de área. Transformações geométricas. Tangência, concordância e suas aplicações.

2MAT096 - Fundamentos de Matemática

Lógica, método dedutivo e técnicas de demonstração. Teoria elementar dos conjuntos. Relações e funções.

2MAT097 - Matemática Elementar

Números e Operações. Regras de potenciação e radiciação. Logaritmo e exponencial. Trigonometria. Números complexos. Progressões e recorrências.

2MAT098 - Geometria Analítica

A reta. O plano. Vetores no plano. O espaço tridimensional. Vetores no espaço tridimensional. Operações vetoriais. Cônicas. Quádricas.

2ª Série

2MAT099 - Cálculo Diferencial e Integral II

Sequências 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. Coordenadas polares, esféricas e cilíndricas. Teorema de Green. Teorema de divergência. Teorema de Stokes. Funções vetoriais de várias variáveis.

2MAT100 - Estruturas Algébricas

Teoria elementar dos números. Grupos: subgrupos, subgrupos normais, grupos quocientes. Homomorfismos de grupo. Grupos de permutações. Anéis: subanéis, ideais, anéis quocientes, homomorfismos de anéis. Anéis de polinômios.

2MAT101 - Álgebra Linear

Sistemas de equações lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Bases. Subespaços. Soma direta. Espaço quociente. Transformações lineares. Teorema do Núcleo e da Imagem. Matrizes de transformações lineares. Isomorfismo. Espaços dual e bidual. Polinômios minimais e o Teorema de Cayley-Hamilton. Espaços com produto interno. Projeção ortogonal. Operadores adjunto, unitário e normal. Teorema espectral. Formas bilineares.



2STA005 - Probabilidade e Estatística

Espaço amostral e eventos. Axiomas da probabilidade. Probabilidade Condicional e independência. Variáveis aleatórias unidimensionais discretas e contínuas: esperança e variância e suas propriedades. Principais distribuições discretas e contínuas. Métodos de estimação clássicos. Avaliação dos estimadores: viés, eficiência e consistência. Distribuições amostrais. Intervalos de confiança. Testes de hipóteses paramétricos de uma amostra.

2MAT102 - Matemática Computacional

Conceitos e estruturas básicas de Algoritmos. Apresentação de linguagem de programação de computadores - instruções de atribuição, tipos, variáveis e constantes, controle, repetição e desvios, definição de vetores, matrizes e registros. Modularização de programas. Aplicação da programação em problemas matemáticos.

3ª Série

2MAT103 - Análise Real

Axiomas de Peano. O corpo ordenado completo dos números reais. Representação decimal dos números reais. Conjuntos finitos e infinitos. Sequências e séries de números reais. Noções de topologia na reta. Funções reais: limites e continuidade. Derivada. Fórmula de Taylor. A Integral de Riemann. Aspectos históricos e epistemológicos dos conteúdos trabalhados.

2MAT104 - Equações Diferenciais Ordinárias

Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem. Teoremas de existência e unicidade. Equações diferenciais ordinárias lineares de 2ª ordem e de ordem superior. Matrizes e sistemas de equações diferenciais ordinárias lineares. Modelagem de problemas de Física Moderna.

2MAT105 - Funções de Variável Complexa

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. Aplicações.

2FIS073 - Física Básica I

Movimento Relativo. Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e Energia. Forças conservativas e energia potencial. Conservação da Energia. Dinâmica de um Sistema de Partículas. Dinâmica de um Corpo Rígido. Torque e Momento Angular. Oscilações. Ondas. Leis da Termodinâmica.

2FIS074 - Física Básica II

Força Elétrica e Campo Elétrico. Lei de Coulomb. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitância. Corrente e resistência elétrica. Força Eletromotriz e Circuitos. Campo Magnético e a Lei de Biot-Savart. Força de Lorentz. Lei de Ampère. Lei de Faraday da indução. Lei de Lenz. Indutores. Circuito RLC. Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas no vácuo.

2MAT106 - Espaços Métricos

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

2MAT107 - Equações Diferenciais Parciais

Definições e propriedades básicas das Equações Diferenciais Parciais. Séries de Fourier. Aplicações nas equações do Calor, da Onda e de Laplace.





4ª Série

2MAT108 - Análise no \mathbb{R}^n

Funções contínuas de várias variáveis reais a valores vetoriais. Aplicações diferenciáveis. A regra da cadeia. Derivadas de ordem superior e o Teorema de Schwarz. Teorema de Taylor. Teorema da Função Inversa. Teorema da Função Implícita. Teorema do Posto. Extremos de uma função. Multiplicadores de Lagrange. Integral de Riemann de funções de várias variáveis reais a valores reais. Mudança de variáveis.

2MAT109 - Geometria Diferencial

Curva parametrizada regular. Mudança de parâmetro. Comprimento de arco. Teoria local das curvas: fórmulas de Frenet. O Teorema Fundamental das 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. Tratamento de noções de física moderna sob a ótica da geometria diferencial.

2MAT110 - Topologia Geral

Espaços topológicos. Bases. Conjuntos abertos e conjuntos fechados. Topologias da ordem, do produto, do subespaço e induzidas por métricas. Funções contínua e homeomorfismos. Espaços quocientes. Conexidade. Compacidade. Axiomas de separação. Teorema de Tychonoff.

2MAT111 - Corpos e Extensões

Revisão da teoria de grupos e anéis. Revisão de anéis de polinômios. Corpos. Extensões de corpos. Extensões finitas, algébricas, separáveis, normais e de Galois. O Teorema Fundamental da Teoria de Galois. Aplicações nas construções geométricas com régua e compasso.

2MAT112 - Cálculo Numérico

Erros numéricos. Métodos iterativos para obter raízes de funções reais. Solução de sistemas lineares: métodos diretos e métodos iterativos. Interpolação polinomial. Ajuste de curvas. Integração numérica.

2MAT113 - Análise Funcional

Espaços de Banach. Subespaços. Transformações lineares limitadas. Funcionais lineares. Espaços l^p . Desigualdades de Hölder e Minkowski. Teorema de Hahn-Banach. Teorema da Limitação Uniforme. Teorema da Aplicação Aberta. Teorema do Gráfico Fechado. Espaços de Hilbert. Teorema da Representação de Riesz. Projeções ortogonais. Teorema espectral e relações com problemas de Física Moderna.

2MAT114 - Matemática e Tópicos de Educação para Cidadania

Saberes, competências e atitudes docentes. Contribuição da Matemática e das Ciências para o desenvolvimento da sociedade. Questões relativas à diversidade étnico-racial, afrodescendência. Abordagem de aspectos sócio-etno-culturais. Diversidades e princípios de equidade. Direitos humanos. Educação ambiental.

ANEXO V DA RESOLUÇÃO CEPE/CA Nº 074/2019
QUANTIDADE DE AULAS PRESENCIAIS NECESSÁRIAS PARA CUMPRIR A CARGA HORÁRIA DA MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE MATEMÁTICA - BACHARELADO, A SER IMPLANTADO A PARTIR DO ANO LETIVO DE 2020

1ª Série

Cód	Nome	Of.	Qtde. de aulas		
			Teór.	Prát.	Total
2MAT094	Cálculo Diferencial e Integral I	A	216	-	216
2MAT095	Geometria e Desenho	A	144	-	144
2MAT096	Fundamentos de Matemática	A	144	-	144
2MAT097	Matemática Elementar	1S	108	-	108
2MAT098	Geometria Analítica	2S	108	-	108
		Total	720	-	720

2ª Série

Cód	Nome	Of.	Qtde. de aulas		
			Teór.	Prát.	Total
2MAT099	Cálculo Diferencial e Integral II	A	216	-	216
2MAT100	Estruturas Algébricas	A	144	-	144
2MAT101	Álgebra Linear	A	216	-	216
2STA005	Probabilidade e Estatística	1S	72	-	72
2MAT102	Matemática Computacional	2S	72	-	72
		Total	720	-	720

3ª Série

Cód	Nome	Of.	Qtde. de aulas		
			Teór.	Prát.	Total
2MAT103	Análise Real	A	216	-	216
2MAT104	Equações Diferenciais Ordinárias	1S	72	-	72
2MAT105	Funções de Variável Complexa	1S	108	-	108
2FIS073	Física Básica I	1S	108	-	108
2FIS074	Física Básica II	2S	108	-	108
2MAT106	Espaços Métricos	2S	108	-	108
2MAT107	Equações Diferenciais Parciais	2S	72	-	72
		Total	792	-	792

4ª Série

Cód	Nome	Of.	Qtde. de aulas		
			Teór.	Prát.	Total
2MAT108	Análise no \mathbb{R}^n	A	144	-	144
2MAT109	Geometria Diferencial	A	108	-	108
2MAT110	Topologia Geral	1S	108	-	108
2MAT111	Corpos e Extensões	1S	108	-	108
2MAT112	Cálculo Numérico	2S	72	36	108
2MAT113	Análise Funcional	2S	108	-	108
2MAT114	Matemática e Tópicos de Educação para Cidadania	1S	36	-	36
		Total	684	36	720
		Total Geral	2916	36	2952

