



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **222 - MATEMÁTICA - Bacharelado**

Currículo: **20171**

Habilitação: Bacharelado em Matemática e Computação Científica

Documentação: Renovação Atual de Reconhecimento - Port. nº286/MEC de 21/12/12-DOU 27/12/12. Curso reconhecido pelo Decreto Federal 75590 de 10/04/1975, publicado no Diário Oficial da União de 11/04/1975
Portaria Criação= 216-23/10/73-GABINETE DO REITOR
Decreto Criação= 75590-10/04/75
Curso Reconhecido pela Portaria nº 1.097 de 24.12.2015 e Publicado no D.O.U em 30.12.2015.

Objetivo: Preparar o aluno para que, ao término do curso, ele esteja habilitado a:
a) ingressar no mercado de trabalho, atuando na área de computação científica (processamento numérico de dados) em empresas públicas ou privadas,
b) prosseguir seus estudos ingressando num programa de pós-graduação em matemática (pura ou aplicada), com vistas a atividades de pesquisa/ensino,
c) prosseguir seus estudos ingressando num programa de pós-graduação.

Titulação: Bacharel em Matemática e Computação Científica

Diplomado em: Matemática

Período de Conclusão do Curso: Mínimo: 7 semestres Máximo: 14 semestres

Carga Horária Obrigatória: UFSC: 3294 H/A CNE: 2880 H

Número de aulas semanais: Mínimo: 14 Máximo: 32

Coordenador do Curso: Profª. Drª Sonia Elena Palomino Castro

Telefone: 37212960



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **222 - MATEMÁTICA - Bacharelado**

Currículo: **20171**

Habilitação: Bacharelado em Matemática e Computação Científica

Fase 01

| Disciplina | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|---|------|-----|-------|----------------------|---------------|----------|
| <p>Conjuntos, funções, construção dos números inteiros e racionais, números reais, funções reais de um a variável real, funções elementares, progressões aritméticas e geométricas.</p> MTM3400 Introdução ao Cálculo | Ob | 108 | 6 | (MTM5860 ou MTM7130) | | |
| <p>Estratégia de resolução de problemas: resolução por árvores, algoritmos, equações, construções geométricas. Problemas olímpicos, Raciocínio dedutivo: conectivos, condicionais, quantificadores, regras de inferência, deduções. Problemas lógicos. Prática como componente curricular.</p> MTM3411 Laboratório de Matemática I (PCC 72h-a)* | Ob | 72 | 4 | MTM7121 | | |
| <p>Conjunto dos números naturais: operações, ordem, divisibilidade, princípios de indução e boa ordem, números primos e sistemas de numeração. Conjunto dos números inteiros: operações, ordem, divisibilidade, equações diofantinas lineares, números primos e congruências. Conjunto dos números racionais: operações, ordem e representação decimal.</p> MTM3450 Fundamentos de Aritmética | Ob | 108 | 6 | (MTM5005 ou MTM7101) | | |
| <p>Medida de segmento. Medida de ângulo. Triângulos. Congruência. Quadriláteros. Áreas de figuras planas. Circunferência e círculo. Semelhança. Construções com régua e compasso. Trigonometria e relações métricas em triângulos.</p> MTM3471 Geometria Quantitativa I | Ob | 108 | 6 | (MTM5506 ou MTM7111) | | |



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **222 - MATEMÁTICA - Bacharelado**

Currículo: **20171**

Habilitação: Bacharelado em Matemática e Computação Científica

Fase 02

| Disciplina | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|---|------|-----|-------|-------------------------|------------------------|----------|
| <p>Sequências de números reais. Limites e continuidade de funções de uma variável. Derivação de funções de uma variável real. Integração de funções de uma variável real.</p> MTM3401 Cálculo I | Ob | 108 | 6 | MTM5861 | (MTM3400 e MTM3411) | |
| <p>Polígonos regulares. Área do círculo e comprimento da circunferência. Trigonometria no círculo. Construções com régua e compasso. Posições relativas de retas e planos. Poliedros. Volumes de sólidos e áreas de superfícies.</p> MTM3472 Geometria Quantitativa II | Ob | 72 | 4 | MTM7112 | MTM3471 | |
| <p>Coordenadas cartesianas. Retas no plano. Curvas quadráticas no plano. Retas e planos no espaço. Superfícies quadráticas no espaço. Vetores no plano e no espaço. Álgebra vetorial na geometria analítica. Sistemas lineares em duas ou três variáveis. História da Matemática relacionada com o conteúdo.</p> MTM3476 Geometria Analítica | Ob | 108 | 6 | (MTM5513 ou MTM7114) | MTM3471 | |
| <p>Análise Combinatória: princípio fundamental da contagem, arranjo, permutação e combinação. Binômio de Newton e polinômio de Leibniz. Introdução à Teoria de Probabilidade: espaço amostral, adição e multiplicação de probabilidades.</p> MTM3510 Introdução à Combinatória e Probabilidade | Ob | 72 | 4 | (MTM5701 ou MTM7102) | MTM3411 | |



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **222 - MATEMÁTICA - Bacharelado**

Currículo: **20171**

Habilitação: Bacharelado em Matemática e Computação Científica

Fase 03

| Disciplina | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|--|------|-----|-------|-------------------------|---|----------|
| Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática, dinâmica e estática. Leis de conservação da energia e do momento linear. | | | | | | |
| FSC5101 Física I | Ob | 72 | 4 | | MTM3401 | |
| Técnicas de integração. Aplicações de integral. Séries numéricas e de potências. Funções reais de várias variáveis: limite, continuidade e diferenciação. | | | | | | |
| MTM3402 Cálculo II | Ob | 108 | 6 | | (MTM3401 eh MTM3476) | |
| Análise e resolução de exercícios abrangendo todos os conteúdos de Ensino Fundamental e Médio. Prática como componente curricular. | | | | | | |
| MTM3412 Laboratório de Matemática II (PCC 72h-a) | Ob | 72 | 4 | MTM7122 | (MTM3400 eh MTM3450 eh MTM3472 eh MTM3476 eh MTM3510) | |
| -Matrizes, sistemas de equações lineares, decomposição PA=LU, determinantes, desenvolvimento de Laplace, regra de Cramer, método de Gauss-Jordan. Espaços vetoriais sobre o corpo dos números reais, subespaços vetoriais, base e dimensão, transformações lineares, teorema da dimensão, matrizes de uma transformação linear, espaços duais. | | | | | | |
| MTM3421 Álgebra Linear I | Ob | 108 | 6 | (MTM5871 ou MTM7105) | (MTM3400 eh MTM3476) | |
| Palestras e/ou minicursos sobre os seguintes temas: história da Matemática; Matemática e ensino; educação ambiental; direitos humanos; relações étnico-raciais; história e cultura afro-brasileira, africana e indígena e avaliação institucional. | | | | | | |
| MTM3581 Seminários I | Ob | 72 | 4 | MTM7123 | | |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **222 - MATEMÁTICA - Bacharelado**

Currículo: **20171**

Habilitação: Bacharelado em Matemática e Computação Científica

Fase 04

| Disciplina | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|----------------------------------|------|-----|-------|--|---------------------|----------|
| FSC5002 Física II | Ob | 72 | 4 | (FSC5104 ou FSC5112 ou FSC5132 ou FSC5165) | FSC5101 | |
| MTM3403 Cálculo III | Ob | 108 | 6 | | (MTM3402 e MTM3421) | |
| MTM3422 Álgebra Linear II | Ob | 72 | 4 | (MTM5872 ou MTM7106) | MTM3421 | |
| MTM3430 Análise na Reta | Ob | 72 | 4 | | (MTM3402 e MTM3412) | |
| MTM3451 Álgebra I | Ob | 108 | 6 | (MTM5261 ou MTM7103) | (MTM3400 e MTM3450) | |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **222 - MATEMÁTICA - Bacharelado**

Currículo: **20171**

Habilitação: Bacharelado em Matemática e Computação Científica

Fase 05

| Disciplina | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|--|------|-----|-------|-------------------------|------------------------|----------|
| <p>Análise combinatória. Planejamento de uma pesquisa. Análise exploratória de dados. Probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Principais modelos teóricos. Estimção de parâmetros. Testes de hipóteses.</p> INE5405 Probabilidade e Estatística | Ob | 90 | 5 | | (MTM3402 e MTM3510) | |
| <p>Grupos, subgrupos, classes laterais, Teorema de Lagrange, subgrupos normais, grupos quociente, homomorfismos entre grupos, Teorema de Cayley, teoremas do isomorfismo, grupos S_n, Teorema de Cauchy.</p> MTM3452 Álgebra II | Ob | 72 | 4 | (MTM5262 ou MTM7104) | (MTM3400 e MTM3450) | |
| <p>Métrica. Espaços métricos: noções topológicas, seqüências, espaços métricos completos, continuidade, continuidade uniforme, compacidade, conexidade.</p> MTM3490 Introdução à Topologia | Ob | 108 | 6 | (MTM5316 ou MTM7135) | MTM3430 | |
| <p>Métodos de resolução para algumas equações de primeira ordem. Existência, unicidade e dependência contínua com relação a dados iniciais. Métodos para equações de segunda ordem. Sistemas lineares de equações diferenciais. Transformada de Laplace.</p> MTM3501 Equações Diferenciais Ordinárias | Ob | 72 | 4 | MTM5628 | MTM3402 | |
| <p>Noções de Hardware e Software. Representação, técnicas de elaboração, estruturas de dados e implementação de programas em linguagem de alto nível. Analisar problemas e elaborar algoritmos para sua solução de forma clara e precisa, usando programação estruturada em linguagem de alto nível. Resolução de problemas relacionados à Álgebra Linear. Introdução ao LATEX.</p> MTM3520 Laboratório de Matemática Computacional | Ob | 72 | 4 | | MTM3422 | |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **222 - MATEMÁTICA - Bacharelado**

Currículo: **20171**

Habilitação: Bacharelado em Matemática e Computação Científica

Fase 06

| Disciplina | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|--------------------------------------|------|-----|-------|-------------------------|---------------------------------------|----------|
| MTM3431 Análise I | Ob | 72 | 4 | | (MTM3403 eh MTM3422 eh MTM3490) | |
| MTM3481 Geometria Diferencial | Ob | 108 | 6 | MTM5517 | MTM3403 | |
| MTM3521 Métodos Numéricos | Ob | 72 | 4 | (MTM5531 ou MTM7134) | (MTM3501 eh MTM3520) | |
| - Optativa I | Ob | 72 | 4 | | | |

Fase 07

| Disciplina | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|----------------------------------|------|-----|-------|-------------------------|---------------|----------|
| MTM3432 Análise II | Ob | 72 | 4 | | MTM3431 | |
| MTM3436 Variável Complexa | Ob | 108 | 6 | MTM5327 | MTM3403 | |
| MTM3595 TCC I | Ob | 108 | 6 | (MTM5603 ou MTM7143) | 2100 horas | |
| - Optativa II | Ob | 72 | 4 | | | |
| - Optativa III | Ob | 72 | 4 | | | |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **222 - MATEMÁTICA - Bacharelado**

Currículo: **20171**

Habilitação: **Bacharelado em Matemática e Computação Científica**

Fase 08

| Disciplina | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|---|------|-----|-------|-------------------------|-------------------------|----------|
| MTM3506 Equações Diferenciais Parciais | Ob | 108 | 6 | MTM5629 | (MTM3431 eh MTM3501) | |
| MTM3596 TCC II | Ob | 108 | 6 | (MTM5604 ou MTM7144) | MTM3595 | |
| - Optativa IV | Ob | 108 | 6 | | | |
| - Optativa V | Op | 108 | 6 | | | |

Disciplinas Optativas - Tabela 1

| Disciplina | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|--|------|-----|-------|--------------|---------------------------------------|----------|
| MTM3441 Medida e Integração | Op | 108 | 6 | | MTM3432 | |
| MTM3453 Introdução à Teoria de Galois | Op | 108 | 6 | MTM5263 | (MTM3421 eh MTM3451 eh MTM3452) | |
| MTM3454 Estruturas Algébricas | Op | 108 | 6 | MTM5264 | (MTM3421 eh MTM3451 eh MTM3452) | |
| MTM3491 Topologia | Op | 108 | 6 | MTM5318 | MTM3490 | |
| MTM3502 Teoria Qualitativa de EDOs | Op | 108 | 6 | | (MTM3431 eh MTM3501) | |
| MTM3523 Álgebra Linear Computacional | Op | 108 | 6 | MTM5533 | (MTM3520 ou MTM3571) | |
| MTM3525 Computação Científica | Op | 108 | 6 | MTM5532 | MTM3521 | |
| MTM3531 Programação Linear | Op | 108 | 6 | MTM5875 | (MTM3402 eh MTM3422) | |



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação
Departamento de Administração Escolar

CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **222 - MATEMÁTICA - Bacharelado**

Currículo: **20171**

Habilitação: Bacharelado em Matemática e Computação Científica

MTM5875 (MTM3402 eh
MTM3422)

Conceitos básicos de análise convexa. Condições de otimalidade. Métodos de otimização irrestrita. Métodos de busca unidimensional e multidimensional para funções diferenciáveis e não diferenciáveis. Otimização restrita: condições de otimalidade de Kuhn-Tucker, métodos das barreiras e das penalidades. Programação quadrática.

MTM3532 Programação Não Linear Op 108 6 MTM5876 (MTM3403 eh
MTM3422)

Espaços lineares e variações de Gâteaux. Minimização de funções convexas. Lemas de Lagrange e Du Bois-Reymond. Extremos locais em espaços lineares normados. Equações de Euler-Lagrange. Funções extremas C1 por partes. Princípios Variacionais na Mecânica. Condições suficientes para um mínimo. Aplicações (Problema da Braquistócrona, dentre outras).

MTM3541 Cálculo Variacional Op 108 6 MTM5865 (MTM3403 eh
MTM3422)

Disciplinas Optativas - Tabela 2

| Disciplina | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto |
|---|------|-----|-------|--------------|-------------------------|----------|
| FIL5631 Lógica I (PCC - 18 horas/aula) | Op | 72 | 4 | | | |
| FIL5632 Lógica II (PCC - 18 horas/aula) | Op | 72 | 4 | | FIL5631 | |
| Introdução aos fundamentos da teoria dos conjuntos. | | | | | | |
| FIL5705 Teoria dos Conjuntos | Op | 72 | 4 | | FIL5632 | |
| Análise dos principais fenômenos da eletricidade e magnetismo abrangendo o estudo de campo elétrico, potencial elétrico, capacitor, corrente elétrica, força eletromotriz, campo magnético e indução eletromagnética. | | | | | | |
| FSC5113 Física III | Op | 72 | 4 | | FSC5002 | |
| Indutância e suas aplicações; as propriedades magnéticas da matéria: materiais diamagnéticos, paramagnéticos e ferromagnéticos, as leis que os regem. Equações de Maxwell: interpretação física e aplicações. Solução de circuitos em série (RLC) de corrente alternada e transformadores. Luz: natureza, propagação e fenômenos ópticos (interferência, difração e polarização). Física Moderna: introdução à Mecânica Quântica, Física Atômica e Nuclear. Relatividade Especial: Leis e aplicações. | | | | | | |
| FSC5114 Física IV | Op | 72 | 4 | | FSC5113 | |
| Leis de Newton. Oscilações lineares e não lineares. Forças centrais. Sistemas de muitas partículas. sistemas de coordenadas não inerciais. | | | | | | |
| FSC5218 Mecânica Geral | Op | 72 | 4 | | (FSC5002 eh MTM3403) | |
| Formalismo Lagrangeano. Princípio de Hamilton. Teoremas de conservação e simetrias. Pequenas oscilações. Corpo rígido. Formalismo Hamiltoniano. Transformações canônicas. Teoria de Hamilton-Jacobi. | | | | | | |
| FSC5219 Mecânica Analítica | Op | 108 | 6 | | FSC5218 | |
| Desmistificação de idéias recebidas relativamente às línguas de sinais. A língua de sinais enquanto língua utilizada pela comunidade surda brasileira. Introdução à língua brasileira de sinais: usar a língua em contextos que exigem comunicação básica, como se apresentar, realizar perguntas, responder perguntas e dar informações sobre alguns aspectos pessoais (nome, endereço, telefone). Conhecer aspectos culturais específicos da comunidade surda brasileira. | | | | | | |
| LSB7904 Língua Brasileira de Sinais I (PCC 18horas-aula) | Op | 72 | 4 | | | |
| Postulados de Euclides. Axiomas de incidência. Axiomas de ordem. Axiomas de congruência. Geometria neutra. Axioma das paralelas. Axiomas de continuidade. | | | | | | |
| MTM3474 Geometria Euclidiana | Op | 72 | 4 | MTM7113 | (MTM3411 eh MTM3472) | |
| Juros e Descontos: Simples e Composto. Taxas. Rendas. Amortização de dívidas. | | | | | | |
| MTM3561 Matemática Financeira | Op | 72 | 4 | MTM7004 | | |
| Palestras e/ou minicursos sobre os seguintes temas: políticas públicas e gestão da educação; diversidade de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional; educação especial; direitos educacionais de adolescentes e jovens; questões de ensino e didática da Matemática. | | | | | | |
| MTM3582 Seminários II (PCC 18h-a) | Op | 72 | 4 | MTM7124 | MTM3412 | |



CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **222 - MATEMÁTICA - Bacharelado**

Currículo: **20171**

Habilitação: Bacharelado em Matemática e Computação Científica

MTM3586 Atividades Extracurriculares Op 72 4

Observações

O aluno deve cursar um total de 504h-a de disciplinas optativas, das quais 216h-a devem ser cursadas entre disciplinas optativas da tabela 1. O restante das 288h-a podem ser cursadas entre disciplinas da tabela 1, e tabela 2 e no máximo 72h-a de disciplinas de livre escolha oferecidas pela UFSC. Portaria 502/PROGRAD/2017.

- O aluno que cumpriu, com aprovação, o conjunto das disciplinas (MTM7131 - Cálculo I) e (MTM7132 - Cálculo II) e (MTM7133 - Cálculo III) e MTM5120 - Cálculo Avançado) poderá ser dispensado do cumprimento do conjunto das seguintes disciplinas: (MTM3401 - Cálculo I) e (MTM3402 - Cálculo II) e (MTM3403 - Cálculo III). Portaria 804/PROGRAD/2017.

- O aluno que cumpriu, com aprovação, o conjunto das disciplinas (MTM7131- Cálculo I) e (MTM7132 - Cálculo II) e (MTM7133 - Cálculo III) e MTM5120 - Cálculo Avançado) e (MTM7135 - Introdução à Análise) poderá ser dispensado do cumprimento do conjunto das seguintes disciplinas: (Mtm3401 - Cálculo I) e (MTM4302 - Cálculo II) e (MTM3403 - Cálculo III) e MTM3430 - Análise na Reta) e (MTM3490 - Introdução à Topologia). Portaria 804/PROGRAD/2017.

- O aluno que cumpriu, com aprovação, o conjunto das disciplinas (MTM7131 - Cálculo I) e (MTM7132 - Cálculo II) e (MTM7133 - Cálculo III) e MTM5120 - Cálculo Avançado) e (MTM7135 - Introdução à Análise) poderá ser dispensado do cumprimento do conjunto das seguintes disciplinas: (MTM3401 - Cálculo I) e (MTM3402 - Cálculo II). Portaria 804/PROGRAD/2017.

- O aluno que cumpriu, com aprovação, o conjunto das disciplinas (MTM5862 - B- Cálculo II) e (MTM5863 - B-Cálculo III) e (MTM7133 - Cálculo III) e MTM5120 - Cálculo Avançado) e (MTM7135 - Introdução à Análise) poderá ser dispensado do cumprimento do conjunto das seguintes disciplinas: (MTM3402 - Cálculo II) e (MTM3403 - Cálculo III). Portaria 804/PROGRAD/2017.

- O aluno que cumpriu, com aprovação, o conjunto das disciplinas (MTM5862 - B- Cálculo II) e (MTM5863 - B-Cálculo III) e (MTM7133 - Cálculo III) e MTM5120 - Cálculo Avançado) e (MTM7135 - Introdução à Análise) poderá ser dispensado do cumprimento do conjunto das seguintes disciplinas: (MTM3402 - Cálculo II) e (MTM3403 - Cálculo III). Portaria 804/PROGRAD/2017.

- O aluno que cumpriu, com aprovação, o conjunto das disciplinas (MTM5901 - H-Cálculo I) e (MTM5802 - H-Cálculo II) e (MTM5803 - H Cálculo III) e (MTM5804 - H-Cálculo IV) e MTM5120 - Cálculo Avançado) e (MTM7135 - Introdução à Análise) poderá ser dispensado do cumprimento do conjunto das seguintes disciplinas: (MTM3401 - Cálculo I) e (MTM3402 - Cálculo II) e (MTM3403 - Cálculo III). Portaria 804/PROGRAD/2017.

- O aluno que cumpriu, com aprovação, o conjunto das disciplinas (MTM5316 - Análise I) e (MTM5317 - Análise II) e MTM5120 - Cálculo Avançado) e (MTM7135 - Introdução à Análise) poderá ser dispensado do cumprimento do conjunto das seguintes disciplinas: (MTM3490 - Introdução à Topologia) e (MTM3431 - Análise I) e (MTM3432 - Análise II). Portaria 804/PROGRAD/2017.

- O aluno que cumpriu, com aprovação, o conjunto das disciplinas (MTM5861 - B- Cálculo I) e (MTM5862 - B-Cálculo II) e (MTM5863 - B-Cálculo III) e MTM5316 - Análise I) e MTM5120 - Cálculo Avançado) e (MTM7135 - Introdução à Análise) poderá ser dispensado do cumprimento do conjunto das seguintes disciplinas: (MTM3401 - Cálculo I) e (MTM3402 - Cálculo II) e MTM3403 - Cálculo III) e (MTM3440 - Análise na Reta) e (MTM3490 - Introdução à Topografia). Portaria 804/PROGRAD/2017.

Legenda: Tipo: Ob=Disciplina Obrigatória; Op=Disciplina Optativa; Es=Estágio; Ex=Extracurso; H/A=Hora Aula Equivalente; Disciplina equivalente; Conjunto: Disciplinas que devem ser cursadas em conjunto