# CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **230 - METEOROLOGIA**
Currículo: **20121**

**Habilitação: Bacharelado em Meteorologia**

**Documentação:** Curso reconhecido pela Portaria nº 1038 de 23/12/2015 e Publicado no D.O.U de 24/12/2015.

**Objetivo:**

**Titulação:** Bacharel em Meteorologia

**Diplomado em:** Meteorologia

**Período de Conclusão do Curso:** Mínimo: 8 semestres Máximo: 14 semestres

**Carga Horária Obrigatória:** UFSC: 3608 H/A CNE: 3600 H

Estágio: 260 H/A

**Número de aulas semanais:** Mínimo: 15 Máximo: 27

**Coordenador do Curso:** Profª. Drª. Marina Hirota Magalhães
**Telefone:** 37212305

## 1ª Fase-sugestão

| Disciplina | | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto | Pré CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Introdução aos conceitos fundamentais da cinemática, dinâmica e estática. Leis de conservação da energia e do momento linear. | | | | | | | |
| **FSC5101** | **Física I** | Ob | 72 | 4 | FSC5107 | | | |
| | Atmosfera. Radiação Solar e Terrestre. Temperatura do Ar. Temperatura do Solo. Pressão Atmosférica. | | | | | | | |
| **FSC5181** | **Meteorologia Básica I** | Ob | 72 | 4 | | | | |
| | Conteúdos de Matemática básica para Física geral. | | | | | | | |
| **FSC5911** | **Tópicos de Matemática Básica para Física Geral** | Ob | 72 | 4 | MTM3100 | | | |
| | Cálculo de funções de uma variável real: limites; continuidade; derivada; aplicações da derivada (taxas de variação, retas tangentes e normais, problemas de otimização e máximos e mínimos); integral definida e indefinida. | | | | | | | |
| **MTM3110** | **Cálculo 1** | Ob | 72 | 4 | (MTM3101 ou MTM5115 ou MTM5161 ou MTM5183) | | | |

# CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **230 - METEOROLOGIA**
Currículo: **20121**

**Habilitação: Bacharelado em Meteorologia**

## 2ª Fase-sugestão

| Disciplina | | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto | Pré CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Estudo da Cinemática e Dinâmica da rotação de corpos rígidos. Oscilações e ondas Mecânicas(som). Estática e Dinâmica dos Fluídos. Noções sobre temperatura, calor, princípios da Termodiâmica e teoria cinética dos gases. | | | | | | | |
| **FSC5002** | **Física II** | Ob | 72 | 4 | (FSC5165 eh FSC5166) | (FSC5101 eh MTM5161) ou (FSC5101 eh MTM3101) | | |
| | Medidas, instrumentos de medidas, erros e gráficos, experimentos envolvendo conceitos de cinemática e leis de Newton, energia e momento linear. | | | | | | | |
| **FSC5141** | **Laboratório de Física I** | Ob | 54 | 3 | | | | |
| | -Vento. Umidade do Ar. Evaporação e Evapotranspiração. Condensação. Precipitação. | | | | | | | |
| **FSC5182** | **Meteorologia Básica II** | Ob | 72 | 4 | | | | |
| | -Aplicações da integral definida. Técnicas de integração (por partes, substituição trigonométrica, frações parciais). Integral imprópria. Álgebra vetorial. Estudo da reta e do plano. Curvas planas. Superfícies. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Máximos e mínimos de funções de duas variáveis. | | | | | | | |
| **MTM3120** | **Cálculo 2** | Ob | 72 | 4 | (MTM3102 ou MTM5116 ou MTM5162 ou MTM5184) | MTM3110 | | |
| | -Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Espaço vetorial real. Produto interno. Transformações lineares. Autovalores e autovetores de um operador linear. Diagonalização. Aplicações da Álgebra Linear. | | | | | | | |
| **MTM3121** | **Álgebra Linear** | Ob | 72 | 4 | (MTM3112 ou MTM5245 ou MTM5247) | | | |
| | Matéria. Conceitos gerais. Teoria atômica. Estrutura atômica. ConfiguraçãoEletrônica. Orbital Atômico. Ligações químicas: iônicas, covalentes, metálicas. Leis dos gases. Conceito de Mol. Funções químicas. Misturas. Soluções. Concentração de soluções. Equações químicas. Reações redox. Introdução ao Equilíbrio químico; ácidos ebases; ph. Calor de reação. Introdução á Termoquímica. | | | | | | | |
| **QMC5125** | **Química Geral Experimental A** | Ob | 36 | 2 | | | | |
| | Matéria. Conceitos gerais. Teoria atômica. Estrutura atômica. Orbital atômico. Transformações químicas. Gases, líquidos e pressão de vapor. Estequiometria. Conceito de mol. Termodinâmica. Geometria molecular, Momento dipolar, Solubilidade. Estruturas químicas cristalinas, Elétrons nos sólidos, Defeitos nos sólidos. Soluções e misturas, propriedades coligativas. Cinética e mecanismos de reações. Equilíbrio químico, Equilíbrio ácido-base. Reações de oxi-reduções, eletroquímica, pilhas, corrosão e combustão. | | | | | | | |
| **QMC5138** | **Química Geral** | Ob | 36 | 2 | | | | |

# CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **230 - METEOROLOGIA**
Currículo: **20121**

**Habilitação: Bacharelado em Meteorologia**

## 3ª Fase-sugestão

| Disciplina | | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto | Pré CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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** | Ob | 72 | 4 | FSC5193 | (FSC5002 eh MTM5112) eh (MTM3102 ou MTM5162) | | |
| | Experimentos sobre tópicos de oscilações, termologia, hidrologia, e ondas mecânicas. | | | | | | | |
| **FSC5142** | **Laboratório de Física II** | Ob | 54 | 3 | | (FSC5101 eh FSC5141) | | |
| | Fundamentos de astronomia, o sistema solar, estrutura e funcionamento do Universo, fundamentos de cartografia. | | | | | | | |
| **FSC7113** | **Elementos de Astronomia e Cartografia** | Ob | 72 | 4 | | | | |
| | Explicitação de conceitos físicos e matemáticos em forma de algoritmos computacionais e sua implementação em alguma linguagem de alto nível compilável (C. Fortran, etc) ou de script (JavaScript, Python, Perl, Matlab, Matemática, Maple, etc) com ênfase no paradigma estruturado (não orientado a objeto) mediante a utilização e definição de variáveis numéricas e "string", comandos de entrada e saída, estrutura de decisão, estruturas de repetição, matrizes e subprogramas. | | | | | | | |
| **FSC7114** | **Introdução à Fisica Computacional** | Ob | 72 | 4 | INE5201 | (FSC5002 eh MTM5512) | | |
| | -Integração múltipla: integrais duplas e triplas. Noções de cálculo vetorial: curvas e superfícies. Campos escalares e vetoriais. Integrais de linha e de superfícies. Teoremas de Green, Stokes e da Divergência. | | | | | | | |
| **MTM3103** | **Cálculo 3** | Ob | 72 | 4 | (MTM5117 ou MTM5163 ou MTM5185) | MTM3120 | | |

# CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **230 - METEOROLOGIA**
Currículo: **20121**

**Habilitação: Bacharelado em Meteorologia**

## 4ª Fase-sugestão

| Disciplina | | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto | Pré CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 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** | Ob | 72 | 4 | FSC5194 | (FSC5113) eh (MTM3103 ou MTM5163) | | |
| | Experimentos envolvendo conceitos de eletrostática, eletrodinâmica. | | | | | | | |
| **FSC5143** | **Laboratório de Física III** | Ob | 54 | 3 | | (FSC5002 eh FSC5142) | | |
| | Introdução a ferramentas computacionais em Física: editoração e processamento de textos científicos, programas de confecção de gráficos, bibliotecas livres, programas de manipulação algébrica, e linguagens de programação. Resolução de problemas físicos utilizando métodos computacionais. | | | | | | | |
| **FSC5705** | **Física Computacional** | Ob | 72 | 4 | | FSC7114 | | |
| | Noções de agrometeorologia; Radiação solar na agricultura; Temperatura do solo; Temperatura do ar como fator agronômico; Umidade do ar; Vento; Adversidades agrometeorológicas; Evapotranspiração; Balanço hídrico no solo; Zoneamento agroclimático; Mudanças climáticas e agricultura. | | | | | | | |
| **FSC7111** | **Agrometeorologia** | Ob | 36 | 2 | ENR5203 | FSC5182 | | |
| | Teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias e distribuição de probabilidade. Principais distribuições de probabilidade discretas. Distribuição normal. Outras distribuições de probabilidade contínuas. Estimação de parâmetros. Testes de hipóteses. | | | | | | | |
| **INE5108** | **Estatística e Probabilidade para Ciências Exatas** | Ob | 54 | 3 | | (MTM3102 ou MTM5162) | | |
| | -Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem. Equações diferenciais ordinárias lineares homogêneas de ordem n. Equações diferenciais ordinárias lineares não homogêneas de ordem 2. Noções gerais de Transformada de Laplace. Sistemas de Equações Diferenciais. | | | | | | | |
| **MTM3131** | **Equações Diferenciais Ordinárias** | Ob | 72 | 4 | (MTM3102 ou MTM5117 ou MTM5163 ou MTM5185) eh (MTM3111 ou MTM5512) | (MTM3120 eh MTM3121) | | |

# CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **230 - METEOROLOGIA**
Currículo: **20121**

**Habilitação: Bacharelado em Meteorologia**

## 5ª Fase-sugestão

| Disciplina | | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto | Pré CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Natureza da termodinâmica. Equilíbrio termodinâmico. Equações de Estado. Parâmetros extensivos e intensivos. Condições de equilíbrio. Relações de Euler e Gibbs-duhem. Processos quasiestáticos, reversíveis e irreversíveis. Máquinas térmicas e ciclo de Carnot. Escala absoluta de temperaturas. Potenciais termodinâmicos. Relações de Maxwell. Estabilidade dos sistemas termodinâmicos. Postulado de Nerst. Aplicações. Equilíbrio químico, sistemas magnéticos e mecânicos. Introdução à termodinâmica fora do equilíbrio. | | | | | | | |
| **FSC5131** | **Termodinâmica** | Ob | 72 | 4 | (EMC5405 ou FSC5303) | (FSC5002) eh (MTM3102 ou MTM5162) | | |
| | Experimentos envolvendo conceitos de eletromagnetismo e óptica. | | | | | | | |
| **FSC5144** | **Laboratório de Física IV** | Ob | 54 | 3 | | (FSC5113 eh FSC5143) | | |
| | Leis de Newton. Oscilações lineares e não lineares. Forças centrais. Sistemas de muitas partículas. sistemas de coordenadas não inerciais. | | | | | | | |
| **FSC5218** | **Mecânica Geral** | Ob | 72 | 4 | | (FSC5002) eh (MTM3103 ou MTM5163) | | |
| | -Redes de observação. Princípios físicos envolvidos na medição de parâmetros meteorológicos fundamentais: temperatura do ar e do solo, umidade do ar, pressão atmosférica, vento, precipitação, evaporação, radiação. Observações de nebulosidade e de visibilidade. Erros instrumentais e de observação. | | | | | | | |
| **FSC7101** | **Instrumentos Meteorológicos e Técnicas de Observação I** | Ob | 54 | 3 | | FSC5113 | | |
| | Constituição da atmosfera; Tempo e Clima; Energia e Radiação eletromagnética; Transformação e transferência de energia; Propriedades emissivas dos corpos negros; As leis da radiação; Interações da radiação com a matéria; Espalhamento radiativo. Radiação solar, Natureza e distribuição espectral, geográfica e sazonal da radiação solar; Esmaecimento e disposição média da radiação solar. Radiação terrestre; Características, absorção e transmissão da radiação terrestre. O balanço médio da energia. | | | | | | | |
| **FSC7103** | **Meteorologia Física I** | Ob | 72 | 4 | | FSC5113 | | |
| | Análise de Escala; Forças Fundamentais; Sistemas de referência; Leis Básicas de Conservação; Aplicações Elementares das Leis Básicas; Circulação e Vorticidade; Camada Limite Planetária. | | | | | | | |
| **FSC7105** | **Meteorologia Dinâmica I** | Ob | 72 | 4 | | FSC5218 | | |
| | Sequências e séries numéricas. Sequências e séries de funções: séries de potências e séries de Fourier. Equações diferenciais parciais: método da separação de variáveis nas equações clássicas da onda, do calor e de Laplace. | | | | | | | |
| **MTM3104** | **Cálculo 4** | Ob | 72 | 4 | (MTM5118 ou MTM5164 ou MTM5186) | MTM3131 | | |
| | Introdução ao sistema climático: atmosfera, oceano e superfície terrestre. Balanço de energia global. Balanço de radiação na atmosfera. Balanço de energia na superfície. Ciclo hidrológico. Circulação geral da atmosfera e o clima. Circulação geral dos oceanos e o clima. Sistemas Atmosféricos. História e evolução do clima da Terra. Sensibilidade climática e mecanismos de retroalimentação. Modelos globais climáticos. Mudanças climáticas naturais. Mudanças climáticas antrópicas. Clima da América do Sul. Fenômeno El NiñoOscilação Sul e impactos no clima. | | | | | | | |
| **OCN7043** | **Interação Oceano Atmosfera** | Ob | 72 | 4 | (ENS5321 ou GCN7043) | (FSC5182) eh (MTM3103 ou MTM5163) | | |

# CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **230 - METEOROLOGIA**
Currículo: **20121**

**Habilitação: Bacharelado em Meteorologia**

## 6ª Fase-sugestão

| Disciplina | | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto | Pré CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Medição automática. Telemetria. Instrumentos padrão e aferição de instrumentos. Noções básicas sobre instrumentação avançada. Técnicas relativas aos balões Meteorológicos. Técnicas para dados meteorológicos de altitude. Divulgação dos dados. | | | | | | | |
| **FSC7102** | **Instrumentos Meteorológicos e Técnicas de Obervação II** | Ob | 54 | 3 | | FSC7101 | | |
| | Climatologia Geral (importância da climatologia, definições, noções de clima). Distribuição de principais elementos climáticos. Balanço de radiação global e regional. Classificações climáticas. Climas do mundo e do Brasil. Métodos estatísticos em climatologia (distribuição de probabilidades simples de elementos climáticos e testes de ajustes). Modelos simples de processos estocásticos em climatologia. Teoria de estimação de parâmetros estatísticos. Correlação e regressão simples. Teoria de testes de hipóteses. Tratamento estatísticos de dados. Mudanças Climáticas. Noções da paleoclimatologia. | | | | | | | |
| **FSC7104** | **Climatologia** | Ob | 108 | 6 | | (FSC5002 eh INE5108) | | |
| | Decodificação de mesagem SYNOP e TEMP; Plotagem de cartas de superfície e altitude; Cartas e diagramas meteorológicos; Análise escalar de campos de propriedades atmosféricas; Topografia de superfície de propriedades; Computações gráficas; Teoremas de Bjerknes e suas consequências; Vento geostrófico; Vento de gradiente; Efeitos do atrito no campo de vento; Princípiode Dines; Variação do vento com a altura; Estrutura de ciclones e anticiclones; Circulação geral da atmosfera; Correntes de jato; Tropopausa; Diferenças térmicas continente-oceano; Ventos locais; Desenvolvimento dos sistemas de pressão; Sistemas de bloqueios. | | | | | | | |
| **FSC7106** | **Meteorologia Sinótica I** | Ob | 72 | 4 | | (FSC7103 eh FSC7105) | | |
| | Equilíbrio Hidrostático; Variáveis Úmidas e Processos Adiabáticos; Diagramas Termodinâmicos; Uso Prático dos Diagramas Termodinâmicos; Estabilidade Vertical da Atmosfera; Nuvens e Precipitação; Ótica Atmosférica, Eletricidade Atmosférica. | | | | | | | |
| **FSC7107** | **Meteorologia Física II** | Ob | 72 | 4 | | FSC5131 | | |
| | Dinâmica dos Movimentos de Escala Sinótica em Latitudes Médias; Oscilações Atmosféricas; Teoria da Perturbação Linear; Previsão Numérica; Desenvolvimento e Movimento dos Sistemas Sinóticos de Latitudes Médias; Circulação Geral. | | | | | | | |
| **FSC7108** | **Meteorologia Dinâmica II** | Ob | 72 | 4 | | | | |
| **FSC7117** | **Sensoriamento Remoto da Atmosfera** | Ob | 72 | 4 | | FSC7103 | | |

# CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **230 - METEOROLOGIA**
Currículo: **20121**

**Habilitação: Bacharelado em Meteorologia**

## 7ª Fase-sugestão

| Disciplina | | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto | Pré CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ciclo hidrológico. Precipitação. Bacias Hidrológicas. Escoamento superficial. Evapotranspiração. Infiltração. Águas Subterrâneas. Hidrogramas. Cheias. Estimativa de vazões de enchente. Reservatório de regularização - Armazenamento. | | | | | | | |
| **ENS5102** | **Hidrologia** | Ob | 72 | 4 | | (FSC5002 eh FSC7111) | | |
| | Tipos de massa de ar; Processos que determinam as características das massas de ar; Teoria ondulatória do ciclone extratropical; Sistemas frontais; Ondas meteorológicas; Vorticidade absoluta e relativa; Trajetórias de vorticidade absoluta constante; A fórmula de Rossby de ondas longas; Interpretação de imagens de satélites; Vento térmico; Mapas de espessura; Topografias relativas de frentes térmicas; Nível isopícnico; Equação de desenvolvimento de ciclones e anticiclones; Aplicações da equação de desenvolvimento; Climatologia Sinótica; Sistemas do tempo nos trópicos; Análise sinótica nos trópicos. | | | | | | | |
| **FSC7109** | **Meteorologia Sinótica II** | Ob | 72 | 4 | | (FSC7105 eh FSC7106) | | |
| | Introdução ao Estudo da Camada Limite: as escalas do movimento atmosférico, definição e estrutura da Camada Limite, a turbulência na Camada Limite Atmosférica. | | | | | | | |
| **FSC7110** | **Micrometeorologia** | Ob | 72 | 4 | | FSC7105 | | |
| | Métodos numéricos fundamentais. Parametrizações físicas em modelos meteorológicos. Previsão numérica de tempo. Modelagem climática. | | | | | | | |
| **FSC7115** | **Modelagem Numérica da Atmosfera** | Ob | 72 | 4 | | FSC7105 | | |
| **FSC7121** | **Trabalho de Conclusão do Curso I (TCC)** | Ob | 54 | 3 | | FSC7106 | | |

# CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **230 - METEOROLOGIA**
Currículo: **20121**

**Habilitação: Bacharelado em Meteorologia**

## 8ª Fase-sugestão

| Disciplina | | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto | Pré CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Introduçã à mesoescala e suas divisões. Fenômenos de mesoescala. Princípios de modelagem em mesoescala. | | | | | | | |
| **FSC7116** | **Meteorologia de Mesoescala** | Ob | 72 | 4 | | FSC7105 | | |
| **FSC7122** | **Trabalho de Conclusão de Curso II** | Ob | 54 | 3 | | FSC7121 | | |
| | Conceituação de estágio. Legislação pertinente. Resolução 53/CEPE/95 e 009/CUn/2000. Regulamento de Estágios do Curso de Meteorologia. SIARE: convênio UFSC/empresa ou instituição. Conhecimento das diversas documentações a serem providenciadas para realizar o estágio. As atribuições do professor orientador. A relação profissional e no trabalho. Modelo de relatório de estágio e sua confecção. | | | | | | | |
| **FSC7123** | **Estágio Curricular** | Ob | 260 | 14 | | (FSC5131 eh FSC5218 eh FSC7109) | | |

## Disciplinas Optativas

Carga mínima obrigatória 288 horas-aula, das quais no mínimo 216 deste rol. As demais 72h/a podendo ser de qualquer disciplina da UFSC.

| Disciplina | | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto | Pré CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Estrutura, funcionamento e dinâmica de ecossistemas. Efeito da ação antrópica sobre os ecossistemas. Legislação e Conservação dos recursos naturais. | | | | | | | |
| **ECZ5102** | **Conservação de Recursos Naturais** | Op | 36 | 2 | | | | |
| | Conceito de ecologia. Conceito de ecossistema e principais componentes. Fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos. Componentes estruturais e funcionais dos ecossistemas aquáticos naturais e artificiais | | | | | | | |
| **ECZ5113** | **Fundamentos de Ecologia** | Op | 54 | 3 | | | | |
| | Estratégias de conservação da natureza. Os recursos hídricos e sua importância. Distribuição dos R.H. no planeta. Usos múltiplos de água. Planejamento e desenvolvimento. O planejamento dos recursos hídricos. Etapas de planejamento e engenharia. Balanço hídrico. O gerenciamento dos R.H. no Brasil. Aspectos legais e políticos no planejamento dos R.H. Análise benefício custo de projetos de aproveitamento de R.H. Tópicos especiais: o planejamento integral de bacias hidrográficas. Simulação hidrológica: análise de sistemas de R.H. | | | | | | | |
| **ENS5165** | **Planejamento dos Recursos Hídricos** | Op | 54 | 3 | | | | |
| | Mecanismo de formação das precipitações. Estabilidade do ar. Física das nuvens. Escoamento superficial. Evapotranspiração. Infiltração. Massas de ar. Aplicações da meteorologia na engenharia. Redes de observação. Instrumentos de observação hidrometeorológica. Sensoriamento remoto da precipitação: redes de alerta; radar meteorológico; satélites meteorológicos. Simulação hidrológica: modelos hidrológicos na previsão de ondas de enchentes. | | | | | | | |
| **ENS5172** | **Hidrometeorologia** | Op | 72 | 4 | | FSC7103 | | |
| | Classificação dos poluentes. Fontes e efeitos da poluição atmosférica. Padrões de qualidade do ar. Ventilação industrial. Métodos de controle da poluição atmosférica; equipamentos de controle. Meteorologia e poluição atmosférica. Estabilidade do ar. Transporte e dispersão de poluentes atmosféricos . | | | | | | | |
| **ENS5173** | **Controle da Poluição Atmosférica I** | Op | 72 | 4 | | (FSC5002) eh (GCN7042 ou OCN7042) | | |
| **ENS5181** | **Poluição Atmosférica** | Op | 72 | 4 | | FSC7107 | | |
| | Noções de mecânica quântica. Relatividade. Partículas elementares: modelo padrão. Caos. Tópicos de Física contemporânea. | | | | | | | |
| **FSC5106** | **Introdução à Física Moderna** | Op | 36 | 2 | | | | |
| | Vetores e tensores cartesianos. Coordenadas curvilíneas. Campos vetoriais e operadores diferenciais. Variáveis complexas, séries de Laurent e o teorema do resíduo. As funções Beta e Gama. Equações diferenciais na física. Equações diferenciais lineares de segunda ordem e o método de Frobenius. | | | | | | | |
| **FSC5425** | **Métodos de Física-Matemática I** | Op | 72 | 4 | | (MTM3104 ou MTM5164) | | |
| | História das Mudanças Climáticas, o Sistema Climático: Circulação Geral da Atmosfera e Oceanos; Balanço de Radiação; Variabilidade Climática de Grande Escala: El Niño, La Niña, Clima Regional e Desastres Naturais; Modelos Climáticos; Sensibilidade do Clima: Mecanismo de Retro-alimentação do Clima. Emissão de gases de efeito estufa naturais e antrópicos. Aquecimento global antropogênico; A Física dos Gases de Efeito Estufa; Papel da superfície da Terra no sistema climático. Cenários de Mudanças Climáticas; Impactos das Mudanças Globais no Clima Regional; Mudanças Globais e Biodiversidade; Economia Verde e Sustentabilidade. | | | | | | | |

# CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **230 - METEOROLOGIA**
Currículo: **20121**

**Habilitação: Bacharelado em Meteorologia**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **FSC5515** | **Física das Mudanças Climáticas** | Op | 36 | 2 | |
| | Fluidos e tensões. Fluidos estáticos. Fluxos de energia e momento. Escoamento potencial. Ondas sonoras. Ondas na superfície de fluidos. Escoamentos laminares. Vórtices e Turbulência. Noções de fluidos complexos. Aplicações. | | | | |
| **FSC5517** | **Introdução à Mecânica dos Fluidos** | Op | 72 | 4 | (FSC5002) eh (MTM3104 ou MTM5164) |
| | Projeto de Pesquisa | | | | |
| **FSC5901** | **Projeto de Pesquisa** | Op | 120 | 6 | FSC7103 |
| | Seminário de Física | | | | |
| **FSC5902** | **Seminário de Física** | Op | 36 | 2 | (FSC5114 ou FSC5194) |
| | O sistema solar, noções básicas de sua estrutura. Noções de astronomia de posição. As estrelas, estrutura interna e evolução. Galáxias, estrutura e evolução. Cosmologia, a Lei de Hubble o modelo do Big Bang e o futuro do Universo. | | | | |
| **FSC5909** | **Introdução à Astronomia** | Op | 54 | 3 | |
| | Introdução ao uso de computadores na solução de problemas em Física. Aplicação a problemas encontrados pelos alunos no curso de Física. Desenvolvimento de algorítimos e programas. | | | | |
| **FSC5912** | **Solução de Problemas Físicos em Computadores** | Op | 72 | 4 | FSC5193 |
| **FSC5921** | **Programa de Intercâmbio I** *(*) Res.07/CUn/99* | Op | | | |
| **FSC5922** | **Programa de Intercâmbio II** | Op | | | FSC5921 |
| **FSC5923** | **Programa de Intercâmbio III** | Op | | | |
| **FSC5924** | **Programa de Intercâmbio IV** | Op | | | |
| **FSC7001** | **Meteorologia por Satélite** | Op | 72 | 4 | |
| **FSC7002** | **Meteorologia com Radar** | Op | 72 | 4 | |
| **FSC7003** | **Climatologia Física** | Op | 72 | 4 | (FSC7104 eh INE5108) |
| **FSC7004** | **Biometeorologia Humana** | Op | 72 | 4 | FSC7104 |
| **FSC7005** | **Meteorologia Estatística** | Op | 72 | 4 | FSC7104 |
| **FSC7112** | **Geotecnologia** | Op | 72 | 4 | FSC7114 |
| **INE5129** | **Análise de Imagens** | Op | 72 | 4 | |
| **INE5130** | **Estatística Aplicada à Meteorologia** | Op | 72 | 4 | |
| | Prática de reportagem e edição; execução de telejornal. | | | | |
| **JOR5206** | **Telejornalismo I** | Op | 72 | 4 | |
| | A edição e a reportagem em rádio. Edição de textos e entrevistas em radiojornais. Pauta radiojornalística. Reportagem radiofônica: tipos e formas de realização. O jornalismo desportivo em rádio. | | | | |
| **JOR5211** | **Radiojornalismo I** | Op | 72 | 4 | |

# CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **230 - METEOROLOGIA**
Currículo: **20121**

**Habilitação: Bacharelado em Meteorologia**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Introdução ao desenvolvimento das estratégias de leitura e estudo de estruturas básicas da língua inglesa tendo como objetivo a compreensão de textos preferencialmente autênticos, gerais e específicos da área. | | | | | |
| **LLE5101** | **Inglês Instrumental I-A** | Op | 54 | 3 | | |
| | Introdução ao desenvolvimento das estratégias de leitura e estudo de estruturas básicas da língua inglesa, tendo como objetivo a compreensão de textos preferencialmente autênticos, gerais e específicos da área. | | | | | |
| **LLE5105** | **Inglês Instrumental I-B** | Op | 72 | 4 | | |
| | Desenvolvimento da prática de leitura em Língua inglesa através da aplicação de estratégias de leitura e do estudo de estruturas de nível mais complexo, tendo como objetivo a compreensão de textos preferencialmente autênticos, gerais e específicos da área. | | | | | |
| **LLE5106** | **Inglês Instrumental II-B** | Op | 72 | 4 | | LLE5105 |
| | 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 | | |
| | Definição de sólidos e gases. A hipótese do contínuo. Fenômeno do transporte. Hidrostática. Pressão em fluido estático. Tensão superficial. Noções de termodinâmica e compressibilidade. Primeira e segunda leis da termodinâmica. Cinética de fluidos. Especificações lagrangiana e euleriana. Derivada material. Linhas de corrente. Trajetórias e streaklines. Vorticidade e circulação. Escoamentos. Função de corrente e potencial de velocidade. Noções de tensores cartesianos. Leis de conservação: Conservação da massa; Conservação do momento linear; As equações de Navier-Stokes; Equações de Conservação Complementares: Conservação de Sal e Calor; Equação de Bernoulli. | | | | | |
| **OCN7042** | **Fenômeno de Transporte** | Op | 72 | 4 | GCN7042 | GCN7042 |
| | A estrutura geofísica dos oceanos: a importância dinâmica da estratificação e da rotação; o efeito de Coriolis. Equações da continuidade e do movimento nos oceanos: conservação da massa e continuidade de volume; as equações de Navier-Stokes num sistema referencial não inercial. Elementos de análise de escalas: as aproximações do plano f, beta e tradicional; aproximação de Boussinesq. O movimento geostrófico: o número de Rossby; as equações da corrente geostrófica; componentes barotrópicas e baroclínicas das correntes geostróficas; a equação do vento térmico; pressão e geopotencial; o método dinâmico. Vorticidade: vorticidade relativa, planetária e conservação da vorticidade potencial. Teoria de Ekman: forças de atrito em um oceano turbulento; bombeamento de Ekman; ressurgência e subsidência. Modelos oceânicos de circulação: Modelos de Sverdrup, Stommel e Munk; a intensificação das correntes de contorno oeste. Circulação termohalina dos oceanos: circulação do oceano profundo; modelo de Stommel e Arons. | | | | | |
| **OCN7044** | **Oceanografia Dinâmica** | Op | 72 | 4 | GCN7044 | (GCN7042 ou OCN7042) |

# CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **230 - METEOROLOGIA**
Currículo: **20121**

**Habilitação: Bacharelado em Meteorologia**

## ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Carga mínima obrigatória 180 horas-aula (150 horas), de acordo com normas estabelecidas pelo colegiado do curso.

| Disciplina | Tipo | H/A | Aulas | Equivalentes | Pré-Requisito | Conjunto | Pré CH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FSC7201 Atividades Complementares** | Ob | 198 | 11 | FSC7200 | | | |

**Observações**

Dispensar do cumprimento da disciplina FSC7114 o aluno que cumpriu com aproveitamento a disciplina INE5201 até 2012.2, inclusive, parágrafo 2º da portaria nº 425;prograd/2012.

A disciplina QMC5104 deve ser cumprida por todos os alunos vinculados ao curso, para efeito de integralização do referido currículo.
A disciplina FSC5911 deve ser cumprida, para efeito de integralização do referido currículo, pelos alunos com matrícula a partir de 2013.1, inclusive. portaria nº 425prograd/2012.

Parágrafo 2º - As disciplinas INE 5108 e INE 5104 são equivalentes para efeito de integralização do referido currículo. Portaria 654/PROGRAD/2013.

PARÁGRAFO ÚNICO - A disciplina FSC 7117 deve ser cumprida por todos os alunos, para efeito de integralização do referido currículo. Portaria nº 321/PROGRAD/2014.
Parágrafo Único - O aluno deve cumprir 288 horas-aula (240 horas) de optativas, das quais no mínimo 216 horas-aula devem ser do rol estabelecido na matriz curricular, podendo as demais 72 horas-aula ser de qualquer disciplina da UFSC, obedecendo os pré-requisitos. Portaria350/PROGRAD/2014.

Parágrafo Único - Ficam dispensados do cumprimenento das novas disciplinas QMC5125 e QMC5138 os alunos que já cursaram com aprovação a disciplina QMC5104. Portaria nº434/PROGRAD/2015.

Parágrafo 1º - Para os alunos com ingresso a partir de 2018.1, inclusive, será efetivada a matrícula na disciplina MTM3101 (Cálculo I) apenas se cumprirem a disciplina MTM3100 (Pré-Cálculo) mediante a aprovação na prova de proficiência em cálculo prevista no calendário acadêmico ou se cursarem com aprovação a disciplina MTM3100 durante o semestre letivo. Portaria 410/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