



Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro de Ciências Físicas e Matemáticas  
Programa de Pós-Graduação em Física

---

Plano de disciplina  
Mecânica Quântica I

## 1 Identificação

Nome da Disciplina: Mecânica Quântica I.

Código da Disciplina: FSC3310000.

Horas-Aula: noventa (90).

Horário: Segundas-feiras às 16h, terças-feiras e quintas-feiras às 10h.

Ano/Semestre: 2022/1

Professor: Emmanuel Gräve de Oliveira.

## 2 Ementa, programa e bibliografia

Anexos, aprovados pelo Colegiado Pleno do Programa de Pós-Graduação em Física da UFSC em 27 de novembro de 2017.

## 3 Metodologia

O curso será desenvolvido através de aulas presenciais. As aulas contemplarão a exposição do conteúdo, discussão, solução de problemas, realização de trabalhos, realização de provas e outras atividades didáticas.

## 4 Cronograma

O conteúdo do programa será dividido em três unidades:

1. Conceitos básicos da mecânica quântica, notação de Dirac, observáveis, bases, medida, relação de incerteza. Dinâmica quântica, descrições de Heisenberg e Schrödinger, equação da continuidade, soluções analíticas. *Semanas 1-5.*
2. Momento angular, adição de momento angular. Matriz densidade. Simetrias, leis de conservação, paridade, reversão temporal. *Semanas 6-10.*
3. Emaranhamento. Métodos de aproximação, método variacional, aproximação semiclássica, teoria de perturbação independente do tempo. Correções perturbativas ao átomo de hidrogênio, níveis de Landau. Propagador de Schrödinger, integrais de caminho. *Semanas 11-15.*

## 5 Avaliação

Serão realizados trabalhos em sala de aula, valendo dez (10) pontos cada. Trabalhos entregues após o término da aula não ganharão nota máxima (10). A média aritmética dos trabalhos comporá 50% da nota final de aproveitamento da disciplina do aluno.

Serão realizadas três (3) provas escritas parciais valendo dez (10) pontos cada. As provas parciais serão individuais e sem consulta, sendo que cada prova corresponderá a uma determinada área do programa. A média aritmética das provas comporá 50% da nota final de aproveitamento da disciplina do aluno.

A frequência mínima para aprovação é de 75% das aulas. O aluno com frequência suficiente para aprovação poderá fazer uma prova de recuperação parcial da área de menor nota. A nota da prova de recuperação substituirá a nota da prova parcial correspondente e a nota final do aluno será recalculada. Apenas os alunos com nota final igual ou superior a sete (7) e com frequência suficiente serão aprovados.

Emmanuel Gräve de Oliveira  
Florianópolis, 16 de fevereiro de 2022

---