



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **225 - FÍSICA - Licenciatura (noturno)**

Currículo: **20091**

### Habilitação: Licenciatura em Física

**Documentação:** Renovação de Reconhecimento - Portaria nº 921 de 27/12/2018 e Publicada no D.O.U em 28/12/2018. Curso Reconhecido pelo Decr. Federal 81759 de 06/06/1978, publicado no DOU de 07/06/1978.  
Parecer Criação= 424-PREG/93  
Portaria Criação= 218-02/31/073-GABINETE DO REITOR  
Decreto Criação= 81759-06/06/78  
Documento Criação=5-07/03/78  
Curso Reconhecido pela Portaria nº 1.097 de 24.12.2015 e Publicada no D.O.U em 30.12.2015.

**Objetivo:** Formar docentes para o ensino de física em nível de 2-grau, através de um conhecimento amplo das principais teorias da física, física experimental e formação didático-pedagógica e educacional.

**Titulação:** Licenciado em Física

**Diplomado em:** Física Licenciatura

**Período de Conclusão do Curso:** Mínimo: 7 semestres Máximo: 12 semestres

**Carga Horária Obrigatória:** UFSC: 3840 H/A CNE: 3840 H

**Número de aulas semanais:** Mínimo: 16 Máximo: 28

**Coordenador do Curso:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marines Domingues Cordeiro  
**Telefone:** 37212305



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

**CURRÍCULO DO CURSO**

Curso: **225 - FÍSICA - Licenciatura (noturno)**

Currículo: **20091**

**Habilitação: Licenciatura em Física**

**Fase 01**

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<p>-O papel social da escola. O direito à educação. A democratização da educação. Currículo e organização da escola. LDB: a organização da educação nacional e níveis e modalidades de ensino. Projeto Político Pedagógico: a gestão democrática da escola. Parâmetros Curriculares Nacionais. Propostas Curriculares estadual e municipal.</p>						
<b>EED5187</b>	<b>Organização Escolar (PCC 18 horas-aula)</b>	Ob	72	4		
<b>FSC5107</b>	<b>Física Geral - I-A</b>	Ob	108	6	(FSC5101 ou FSC5110 e FSC5111)	
<b>FSC5911</b>	<b>Tópicos de Matemática Básica para Física Geral</b>	Ob	72	4	MTM3100	
<b>MTM3110</b>	<b>Cálculo 1</b>	Ob	72	4	(MTM3101 ou MTM5115 ou MTM5161)	



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **225 - FÍSICA - Licenciatura (noturno)**

Currículo: **20091**

Habilitação: **Licenciatura em Física**

### Fase 02

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
Noções de mecânica quântica. Relatividade. Partículas elementares: modelo padrão. Caos. Tópicos de Física contemporânea.						
<b>FSC5106</b>	<b>Introdução à Física Moderna</b>	Ob	36	2		
Medidas, instrumentos de medidas, erros e gráficos, experimentos envolvendo conceitos de cinemática e leis de Newton, energia e momento linear.						
<b>FSC5141</b>	<b>Laboratório de Física I</b>	Ob	54	3		
Rotação de corpos rígidos. Dinâmica do movimento de rotação. Gravitação. Equilíbrio e elasticidade. Movimento periódico. Ondas mecânicas. Interferência de ondas e modos normais. Som.						
<b>FSC5165</b>	<b>Física Geral II-A</b>	Ob	72	4	(FSC5107 eh MTM3101) ou (FSC5107 eh MTM5115) ou (FSC5107 eh MTM3110) ou (FSC5101 eh MTM3101) ou (FSC5101 eh MTM5115) ou (FSC5101 eh MTM3110)	(FSC5101 eh FSC5107) ou (MTM3101 ou MTM5115)
-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.						
<b>MTM3120</b>	<b>Cálculo 2</b>	Ob	72	4	(MTM3102 eh MTM5512) ou (MTM3102 eh MTM3111) ou (MTM5116 eh MTM5512) ou (MTM3111 eh MTM5116)	(MTM3110 ou MTM5115)
Introdução à Psicologia como ciência: histórico, objetivo e métodos. Interações sociais no contexto educacional e o lugar do professor. Introdução ao estudo do desenvolvimento e de aprendizagem - infância, adolescência, idade adulta. Contribuições da Psicologia na prática escolar cotidiana e na compreensão do fracasso escolar. Prática como componente curricular.						
<b>PSI5137</b>	<b>Psicologia Educacional: Desenvolvimento e Aprendizagem (PCC 12h-a)</b>	Ob	72	4		
-	<b>Seminários</b>	Ob	18	1		



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **225 - FÍSICA - Licenciatura (noturno)**

Currículo: **20091**

Habilitação: **Licenciatura em Física**

### Fase 03

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
Experimentos sobre tópicos de oscilações, termologia, hidrologia, e ondas mecânicas.						
<b>FSC5142</b>	<b>Laboratório de Física II</b>	Ob	54	3		FSC5141
Mecânica dos fluidos. Temperatura e calor. Propriedades térmicas da matéria. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Teoria cinética dos gases.						
<b>FSC5166</b>	<b>Física Geral II-B</b>	Ob	72	4		(FSC5107 eh MTM3101) ou (FSC5107 eh MTM5115) ou (FSC5107 eh MTM3110) ou (FSC5101 eh MTM3101) ou (FSC5101 eh MTM5115) ou (FSC5101 eh MTM3110)
Elaboração e apresentação, pelos alunos, de módulos de ensino envolvendo conceitos tratados nas disciplinas Física Geral I-A (FSC 5107), Física Geral II-A (FSC 5165) e Física Geral II-B (FSC 5166). Nestes módulos os mesmos devem procurar utilizar experimentos ou demonstrações experimentais.						
<b>FSC5171</b>	<b>Prática de Ensino de Física I(PCC 54 horas-aula)</b>	Ob	54	3		FSC5165
-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.						
<b>MTM3103</b>	<b>Cálculo 3</b>	Ob	72	4	MTM5117	(MTM3102 ou MTM3120 ou MTM5116)
-Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Espaço vetorial real. Produto interno. Transformações lineares. Autovalores e autovetores de um operador linear. Diagonalização. Aplicações da Álgebra Linear.						
<b>MTM3121</b>	<b>Álgebra Linear</b>	Ob	72	4	MTM5245 ou	



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **225 - FÍSICA - Licenciatura (noturno)**

Currículo: **20091**

Habilitação: **Licenciatura em Física**

### Fase 04

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>FSC2143</b> Laboratório de Física III	Ob	54	3	FSC5143	(FSC5141 eh FSC5165 eh FSC5166)	
<b>FSC2193</b> Física Geral III	Ob	108	6	FSC5193	(FSC5165 eh MTM5116) ou (FSC5165 eh MTM3102) ou (FSC5165 eh MTM3120)	
<b>FSC5172</b> Prática de Ensino de Física II (PCC 36 horas-aula)	Ob	36	2		(FSC5166 eh FSC5171)	
<b>LSB7244</b> Língua Brasileira de Sinais- Libras I (PCC 18h-a)	Ob	72	4	LSB7904		
<b>MTM3131</b> Equações Diferenciais Ordinárias	Ob	72	4	MTM3102	(MTM3120 eh MTM3121)	



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

**CURRÍCULO DO CURSO**

Curso: **225 - FÍSICA - Licenciatura (noturno)**

Currículo: **20091**

**Habilitação: Licenciatura em Física**

**Fase 05**

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
-Experimentos envolvendo conceitos de óptica. <b>FSC2144 Laboratório de Física IV</b>	Ob	54	3	FSC5144	(FSC2143 ou FSC5143)	
-Cinemática e dinâmica relativística. Ondas eletromagnéticas. Natureza e propagação da luz. Óptica geométrica. Instrumentos ópticos. Polarização. Interferência. Difração. <b>FSC2194 Física Geral IV</b>	Ob	108	6	FSC5194	(FSC2193 ou FSC5193)	
- Educação escolar como fenômeno histórico-social. Currículo e trabalho pedagógico no contexto escolar. As relações de ensino-aprendizagem em contexto escolar. Mediações pedagógicas e suas relações com o ensino da área específica do curso. <b>MEN5601 Didática A - PCC 12 horas-aula</b>	Ob	72	4		EED5187	
<b>MEN7091 Estágio Supervisionado em Ensino de Física A</b>	Ob	54	3		(EED5187 e PSI5137)	
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. <b>MTM3104 Cálculo 4</b>	Ob	72	4	MTM5118	(MTM3103 ou MTM5108 ou MTM5117)	
- <b>Seminários</b>	Ob	18	1			



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **225 - FÍSICA - Licenciatura (noturno)**

Currículo: **20091**

Habilitação: **Licenciatura em Física**

### Fase 06

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>FSC5506</b> <b>Estrutura da Matéria I</b>	Ob	108	6		(FSC2194 ou FSC5194)	
<p>Estudo das evidências que levaram ao surgimento da Física Moderna. Estrutura atômica da matéria e radiação. Modelos atômicos de Rutherford e Bohr. Dualidade onda-partícula. Teoria de Schrödinger. Soluções da equação de Schrödinger para problemas unidimensionais. Átomo de hidrogênio.</p>						
<b>FSC7114</b> <b>Introdução à Física Computacional</b>	Ob	72	4		(FSC5165 eh MTM3120) ou (FSC5165 eh MTM5512)	
<p>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.</p>						
<b>MEN7090</b> <b>Metodologia de Ensino de Física (PCC 90horas/aula)</b>	Ob	90	5		(EED5187 eh FSC5166 eh PSI5137)	
<p>Matéria. Conceitos gerais. Teoria atômica. Estrutura atômica. Configuração Eletrônica. 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 e bases; pH. Calor de reação. Introdução à Termoquímica.</p>						
<b>QMC5125</b> <b>Química Geral Experimental A</b>	Ob	36	2			
<p>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 oxirreduções, eletroquímica, pilhas, corrosão e combustão.</p>						
<b>QMC5138</b> <b>Química Geral</b>	Ob	36	2			
-	<b>Seminários</b>	Ob	18	1		



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **225 - FÍSICA - Licenciatura (noturno)**

Currículo: **20091**

Habilitação: **Licenciatura em Física**

### Fase 07

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
O processo de ensino aprendizagem da Física. O papel e a influência das concepções alternativas, história da Física, transposição didática e modelização no ensino de Física. As relações CTS e o ensino de Física. Retrospectiva histórica do ensino de Física no Brasil. O estudo dos projetos de ensino de Física (nacionais e estrangeiros) da década de 60 (PSSC, Harvard, Nuffiel, Piloto, FAI, PEF, PBEF) e suas influências no ensino de Física no Brasil.						
<b>FSC5117</b>	<b>Instrumentação para o Ensino de Física A (PCC 72h/a)</b>	Ob	72	4		(FSC2193 ou FSC5193)
Leis de Newton. Oscilações lineares e não lineares. Forças centrais. Sistemas de muitas partículas. sistemas de coordenadas não inerciais.						
<b>FSC5218</b>	<b>Mecânica Geral</b>	Ob	72	4		(FSC5165 eh MTM3103 eh MTM3131) ou (FSC5165 eh MTM3131 ou MTM5117) eh (FSC5165 eh MTM3131 MTM5108) eh
Experimento de Stern-Gerlach. Spin. Átomo de hélio. Introdução à estatística quântica. Teoria do campo medio. Átomos multieletrônicos. Moléculas, espectro rotacional, vibracional e eletrônico.						
<b>FSC5539</b>	<b>Estrutura da Matéria II</b>	Ob	72	4		FSC5506
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.						
<b>FSC5705</b>	<b>Física Computacional</b>	Ob	72	4		FSC7114
Estágio Supervisionado: planejamento, colaboração e docência em sala de aula com responsabilidade docente de pelo menos uma unidade completa de ensino ao longo do bimestre letivo. Aplicação do projeto de ensino em sala de aula de escola conveniada com procedimentos metodológicos diferenciados: módulos impressos e digitais, filmes, kits, páginas web. Atividades conjuntas nas Escolas Conveniadas e Espaços Culturais com licenciandos de fases anteriores em seus projetos e prática docente. Planejamento e elaboração do relatório final em formato de ensaio.						
<b>MEN7092</b>	<b>Estágio Supervisionado em Ensino de Física B</b>	Ob	144	8		MEN7091





# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **225 - FÍSICA - Licenciatura (noturno)**

Currículo: **20091**

Habilitação: **Licenciatura em Física**

### Fase 08

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>FSC5118 Instrumentação para o Ensino de Física B (PCC 72h/a)</b>	Ob	72	4		(FSC5117 eh FSC5506)	
<b>FSC5151 Laboratório de Física Moderna I</b>	Ob	72	4		FSC5506	
<b>FSC5173 Prática de Ensino de Física Moderna (PCC 36 horas - aula)</b>	Ob	36	2		FSC5539	
<b>FSC5303 Fundamentos de Termodinâmica</b>	Ob	72	4		(FSC5166 eh MTM3102) ou (FSC5166 eh MTM3102) ou (FSC5166 eh MTM5116)	
<b>FSC5540 Estrutura da Matéria III</b>	Ob	72	4		FSC5539	
<b>FSC7021 Pré-TCC</b>	Ob	144	8			
<b>MEN7093 Estágio Supervisionado em Ensino de Física C</b>	Ob	108	6		MEN7092	



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Pró-Reitoria de Graduação  
Departamento de Administração Escolar

## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **225 - FÍSICA - Licenciatura (noturno)**

Currículo: **20091**

Habilitação: **Licenciatura em Física**

### Fase 09

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>FSC5119</b>	<b>Instrumentação para o Ensino de Física C (PCC 72h/a)</b>	Ob	72	4		FSC5118
Aplicação de uma unidade de ensino de Física em turmas piloto da comunidade. Elaboração de instrumentos para acompanhamento e avaliação da unidade de ensino com objetivos de reformulação. Seminários de apresentação dos resultados.						
<b>FSC5174</b>	<b>Orientação TCC</b>	Ob	54	3		MEN7092
Análise histórica e epistemológica dos desenvolvimentos conceituais das teorias físicas, desde os gregos até o nosso século. Tópicos sobre as relações ciência e sociedade.						
<b>FSC5602</b>	<b>Evolução dos Conceitos da Física</b>	Ob	72	4		FSC5506
<b>MEN7094</b>	<b>Estágio Supervisionado em Ensino de Física D + TCC</b>	Ob	180	10		MEN7092

### Disciplinas Optativas

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>FSC5516</b>	<b>Ensino e História da Física</b>	Op	72	4		FSC5506
<b>FSC5517</b>	<b>Introdução à Mecânica dos Fluidos</b>	Op	72	4		(FSC5166 eh MTM3103) ou (MTM5117)eh (MTM3104 ou MTM5118)
<b>FSC5902</b>	<b>Seminário de Física</b>	Op	36	2		(FSC2194 ou FSC5194)
O conceito de simetria e a teoria de grupos em Física. O cálculo de Feynman. Teorias de calibre para as interações fundamentais. Eletrodinâmica Quântica. Cromodinâmica Quântica. Teoria Eletrofaca de Weinberg-Salam. Unificação das teorias fundamentais.						
<b>FSC5907</b>	<b>Interações Fundamentais</b>	Op	72	4		FSC5506
Introdução ao uso de computadores na solução de problemas em Física. Aplicação a problemas encontrados pelos alunos no curso de Física. Desenvolvimento de algoritmos e programas.						
<b>FSC5912</b>	<b>Solução de Problemas Físicos em Computadores</b>	Op	72	4		(FSC2193 ou FSC5193)
<b>FSC5921</b>	<b>Programa de Intercâmbio I</b>	Op				
(*) Pré-requisito o cumprimento do disposto na Resolução 007/CUn/99, de 30/03/99						
<b>FSC5922</b>	<b>Programa de Intercâmbio II</b>	Op				FSC5921
<b>FSC5923</b>	<b>Programa de Intercâmbio III</b>	Op				
<b>FSC5924</b>	<b>Programa de Intercâmbio IV</b>	Op				
-Educação e Comunicação. Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Mídiaeducação. As modalidades de educação (presencial, semi-presencial e a distância): conceitos, histórico, características, regulamentação. Formação de professores e as TIC. A mediação pedagógica no ensino-aprendizagem através das TIC.						
<b>MEN5911</b>	<b>Introdução ao Uso de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação</b>	Op	72	4		



## CURRÍCULO DO CURSO

Curso: **225 - FÍSICA - Licenciatura (noturno)**

Currículo: **20091**

**Habilitação: Licenciatura em Física**

## ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS

Os discentes vinculados ao currículo 2009.1 do Curso de Física, grau Licenciatura, deverão cumprir obrigatoriamente, para efeito de integralização curricular, a carga horária de 402h-a

Disciplina	Tipo	H/A	Aulas	Equivalentes	Pré-Requisito	Conjunto
<b>FSC5919 Atividades Acadêmico-Científico-Culturais</b>	Ob	402	22			

### Observações

Estabelecer como optativas, para efeito de integralização curricular 1994.1 e 2009.1, do curso de graduação em Física - Licenciatura (225), as disciplinas obrigatórias dos currículos 1994.1 e 2009.1 do curso de graduação em Física - bacharelado (002). Portaria nº 087/prograd/2013 de 04/03/2013.

Parágrafo 1º - A disciplina FSC 5911 deve ser cumprida como obrigatória, para efeito de integralização curricular, pelos alunos com matrícula a partir de 2014.1, inclusive. Portaria nº 323/PROGRAD/2014.

Parágrafo 2º - A disciplina FSC 5911 cumprida como optativa no semestre 2014.1 será considerada obrigatória para efeito de integralização curricular. Portaria nº 323/PROGRAD/2014.

Parágrafo Único - Ficam dispensados do cumprimento do conjunto das disciplinas QMC5138 e QMC5125 os alunos pertencentes ao currículo 2009/1 dos cursos de Física (Bacharelado 2 e Licenciatura - 225) que cursaram com aprovação a disciplina QMC5104 OU QMC5106 OU QMC5126. Portaria nº 226/PROGRAD/2016.

Parágrafo 1º - Ficam dispensados do cumprimento da disciplina MTM3100 (Pré-Cálculo) todos os alunos com ingresso no curso até 2017.2, inclusive. Portaria 662/PROGRAD/2017.

Parágrafo 2º - Ficam dispensados do cumprimento do pré-requisito MTM3100 (Pré-Cálculo) da disciplina MTM3101 (Cálculo I) todos os alunos com ingresso no curso até 2017.2, inclusive. Portaria 662/PROGRAD/2017.

Parágrafo 3º - Será efetivada a matrícula na disciplina MTM3101 (Cálculo I) apenas se os alunos, com ingresso a partir de 2018.1 inclusive, 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 662/PROGRAD/2017.

Parágrafo Único - Ficam dispensados do cumprimento da nova disciplina FSC7021, todos os discentes que ingressaram no referido curso até 2018.2, inclusive. Portaria nº114/PROGRAD/2021.

Art.1º - Para efeitos de integralização curricular, ficam dispensados de cursar a disciplina MTM3121 - Álgebra Linear, todos os alunos vinculados ao currículo 2009.1 do curso de Graduação em Física Licenciatura (225) com ingresso no curso até 2020.2 (inclusive) que cursam, com aprovação, a disciplina de MTM5512 - Geometria Analítica. Portaria nº040/PROGRAD/2022

**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