



Resolução nº. 020/16-COGEP

Curitiba, 03 de maio de 2016.

O CONSELHO DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, no uso de suas atribuições, considerando o disposto na Deliberação nº. 04/2010, de 24 de junho de 2010 e Deliberação nº. 11/2010, de 24 de setembro de 2010 do Conselho Universitário;

considerando o Parágrafo 1º do Artigo 25 do Estatuto da UTFPR, aprovado pela Portaria Ministerial nº. 303 de 16/04/2008;

considerando o Regimento Geral da UTFPR, aprovado pela Deliberação nº. 07/09-COUNI, de 05 de junho de 2009;

considerando a Deliberação nº. 10/2008 do COUNI de 12 de dezembro de 2008;

considerando o memorando nº. 055/16, da Diretoria de Graduação e Educação Profissional do Câmpus Curitiba;

**R E S O L V E;**

Aprovar *Ad Referendum* do Conselho de Graduação e Educação Profissional a inclusão das disciplinas optativas: "Estudo Interdisciplinares e Estudos Complementares", na Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática, do Câmpus Curitiba.

Atenciosamente,

**Prof. Mauricio Alves Mendes**  
Presidente do Conselho de Graduação e  
Educação Profissional

Memorando nº 55/2016–DIRGRAD-CT

Curitiba, 02 de maio de 2016.

Do: Prof. Mauro Edson Alberti  
Diretor de Graduação e Educação Profissional

Ao: Prof. Mauricio Alves Mendes  
Pró-Reitor de Graduação e Educação Profissional

Assunto: Proposta de inclusão de disciplinas optativas do Curso de Licenciatura em Matemática

Encaminhamos a proposta de inclusão de disciplinas optativas do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Curitiba, para análise e aprovação no COGEP.

Atenciosamente,

**PROF. MAURO EDSON ALBERTI**  
Diretor de Graduação e Educação Profissional



Memo 044/16-SELIB

Curitiba, 02 de maio de 2016

Do: Chefe da Secretaria de Bacharelados e Licenciaturas  
**Prof. Carlos Alberto Dallabona**

Para: Diretor de Graduação e Educação Profissional do Câmpus Curitiba  
**Prof. Mauro Edson Alberti**

Encaminhamos proposta de inclusão de disciplinas optativas do curso de licenciatura em matemática, para sua análise e posterior envio ao Conselho de Graduação e Educação Profissional para aprovação.

Atenciosamente



**Prof. Carlos Alberto Dallabona**

Chefe da Secretaria de Bacharelados e Licenciaturas do Câmpus Curitiba





Curitiba, 13 de abril de 2016

Memo. n.º 11/2016 – COMAT

De: Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática

**Profa. Neusa Nogas Tocha**

Para: Chefe da Secretaria de Bacharelados e Licenciaturas -- SELIB

**Prof. Carlos Alberto Dallabona**

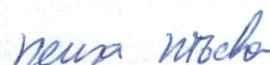
Assunto: projeto de inclusão de disciplinas optativas

Encaminhamos o Projeto de Inclusão de Disciplinas Optativas no Curso de Licenciatura em Matemática do câmpus Curitiba proposto pelo NDE para viabilizar o aproveitamento de disciplinas cursadas como carga-horária em optativas. O projeto foi aprovado pelo colegiado em reunião realizada em 01 de abril de 2016 (memória da reunião segue em anexo).

Solicitamos que o projeto seja encaminhado ao COGEP para apreciação e aprovação.

O Projeto de Abertura do Curso com os ajustes de inclusão de disciplinas optativas será encaminhado via e-mail para o endereço selib-ct@utfpr.edu.br

Atenciosamente,



Profa. Neusa Nogas Tocha

Coordenadora do Curso de Licenciatura em Matemática

*Profa. Neusa Nogas Tocha*  
Coordenadora do Curso de  
Licenciatura em Matemática  
UTFPR - Câmpus Curitiba





Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Câmpus Curitiba  
Curso de Licenciatura em Matemática

**PROJETO DE INCLUSÃO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS  
NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA  
CÂMPUS CURITIBA**

Curitiba - Paraná  
2016

## 1. INTRODUÇÃO

Esta proposta de ajuste visa incluir disciplinas optativas na matriz curricular do Curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Curitiba, aprovado pela Resolução nº. 117/10 do Conselho de Ensino Pesquisa e Pós-Graduação da UTFPR em 17 de setembro de 2010.

## 2. JUSTIFICATIVA

O Projeto de Abertura do Curso prevê que os estudantes devem cursar uma carga horária mínima de 180 horas em disciplinas optativas. O curso possui em sua matriz um leque de disciplinas optativas que foram propostas pelos professores do Departamento de Matemática – DAMAT. Além destas, o Projeto de Abertura do Curso prevê que o estudante poderá solicitar aproveitamento ao colegiado do curso como carga-horária em optativas as disciplinas cursadas em cursos de nível superior da UTFPR ou em outras instituições de ensino superior do Brasil.

“O Aluno deverá cursar uma carga horária mínimo de 180 horas em disciplinas optativas. A seguir listamos algumas disciplinas que podem ser ofertadas. A esse rol de disciplinas acrescentam-se as disciplinas ofertadas em cursos de nível superior da UTFPR ou em outras instituições de ensino superior do Brasil, em que o aluno poderá solicitar aproveitamento ao colegiado de curso, que fará a análise, emitindo parecer sobre o aproveitamento.” (Projeto de abertura, fl. Nº 222)

Com a participação de estudantes do curso em programas de mobilidade estudantil, tais como, Programa Licenciaturas Internacionais - PLI e Ciências sem Fronteiras, o colegiado do curso aprova, também a análise de aproveitamento de disciplinas como carga-horária em optativas as disciplinas cursadas em instituições participantes do Programa Ciências sem Fronteiras ou convênios internacionais.

Apesar do estudante em afastamento para estudos no exterior apresentar uma prévia do Plano de Estudos, os projetos de cursos das

instituições estrangeiras apresentam realidades distintas das instituições nacionais. A fim de atender as exigências mínimas do programa, o estudante faz adequações ao plano de estudos, matriculando-se em algumas disciplinas com conteúdo sem similaridade ao rol de disciplinas do curso de Licenciatura em Matemática. As adequações ao plano de estudos são necessárias por várias razões: (i) a disciplina inicialmente proposta não será ofertada no semestre letivo; (ii) o estudante não cursou/não possui os pré-requisitos exigidos para a disciplina inicialmente proposta; (iii) a maioria das disciplinas ofertadas pela instituição não tem similaridade com as disciplinas da matriz do curso.

O colegiado do curso entende que disciplinas cursadas em instituições participantes do Programa Ciências sem Fronteiras ou convênios internacionais que não possuem similaridade de conteúdos com as disciplinas da matriz podem ser convalidadas como carga-horária em optativas, desde que os conteúdos da disciplina sejam pertinentes à formação pretendida no curso de Licenciatura em Matemática.

Para oficializar o aproveitamento como carga-horária em optativas as disciplinas cursadas em cursos de nível superior da UTFPR (disciplinas de enriquecimento curricular) ou em outras instituições de ensino superior com a qual há acordo de mobilidade acadêmica e/ou dupla diplomação, fez-se necessário incluir na matriz do curso duas disciplinas optativas para que seja possível o cômputo do aproveitamento como carga-horária em optativas.

### **3. INCLUSÃO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS**

O estudante que cursar disciplinas ofertadas em cursos de nível superior da UTFPR ou em outras instituições de ensino superior com a qual há acordo de mobilidade acadêmica e/ou dupla diplomação que não possuem similaridade de conteúdos com as disciplinas da matriz poderá solicitar aproveitamento ao colegiado de curso, que fará a análise, emitindo parecer sobre o aproveitamento. A disciplina cursada poderá ser convalidada como carga-horária em optativas, desde que os conteúdos da disciplina sejam pertinentes à formação pretendida no curso de Licenciatura em Matemática.

Esse aproveitamento será registrado como equivalente a uma das seguintes disciplinas:

Disciplina 1

Nome: **Estudos Interdisciplinares**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: sem pré-requisito

**EMENTA:** conteúdos interdisciplinares pertinentes à formação pretendida no curso de Licenciatura em Matemática.

Disciplina 2

Nome: **Estudos Complementares**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: sem pré-requisito

**EMENTA:** conteúdos complementares pertinentes à formação pretendida no curso de Licenciatura em Matemática.



# ANEXO 1 – Matriz curricular do Curso.

Ministério da Educação  
 Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Curitiba  
 Licenciatura em Matemática

1 Período	2 Período	3 Período	4 Período	5 Período	6 Período	7 Período	8 Período
Fundamentos de matemática 1 61H 510 6 4 B 108	Fundamentos de matemática 2 61H 510 6 4 B 108	Cálculo diferencial 41H 410 4 4 B 72	Cálculo integral 41H 410 4 4 B 72	Estágio supervisionado 1 510 015 5 5 PE 30	Estágio supervisionado 2 510 015 5 5 PE 30	Estágio supervisionado 3 510 015 8 5 PE 144	Estágio supervisionado 4 510 015 9 5 PE 162
Geometria 1 6134 610 6 4 B 108	Geometria 2 6134 610 6 4 B 108	Geometria analítica 1 6134 610 6 4 B 108	Álgebra linear 1 41H 410 4 4 B 72	Cálculo de funções reais de várias 51H 510 4 4 B 30	TCC 1 410 014 4 4 PE 72	TCC 2 410 014 4 4 PE 72	História da matemática 41H 410 4 4 B 72
Lógica matemática 1 410 410 4 4 B 72	Funções reais de uma variável real 41H 410 4 4 B 72	Tecnologias no ensino de matemática 31H 310 3 3 PE 54	Álgebra 410 410 4 4 B 72	Álgebra linear 2 41H 410 4 4 B 72	Análise matemática 1 41H 410 4 4 B 72	Análise matemática 2 410 410 4 4 B 72	Educação financeira 41H 410 4 4 B 72
História da educação 210 210 2 2 P 36	Construções geométricas e geometria 41H 410 4 4 B 72	Organização do trabalho pedagógico 214 210 2 2 P 36	Metodologia do ensino de matemática 21H 210 2 2 PE 36	Cálculo de probabilidades 41H 410 4 4 B 72	Equações diferenciais aplicadas 41H 310 4 4 B 72	Cálculo numérico 410 410 2 2 B 72	Teoria de Grupos 410 410 4 4 B 72
Filosofia geral 210 210 2 2 B 36	Políticas educacionais 210 210 2 2 P 36	Laboratório de matemática 3134 310 2 2 PE 54	Didática de matemática 1 21H 210 2 2 PE 36	Modelagem matemática no ensino 41H 410 4 4 PE 72	Estatística 41H 410 4 4 B 72		
Comunicação oral e escrita 210 210 2 2 B 36	Psicologia da educação 310 310 3 3 P 54	Didática geral 2110 210 2 2 P 36	Física 1 510 312 5 5 B 30	Computação 1 410 014 4 4 B 72			
		Metodologia de pesquisa em educação 214 210 2 2 P 36	Libras 2 210 111 2 2 P 36				
		Libras 1 210 111 2 2 P 36					

O Aluno deverá cursar 216 aulas (180 horas) em disciplinas optativas a partir do sexto período.

Atividades curriculares complementares: 200 horas

Nome da Disciplina	R	APS/APCC	AT/P	TT	PR	TC	CHT

**LEGENDA**  
 R - REFERÊNCIA NA MATRIZ  
 APS - Atividades Práticas Supervisionadas (em aulas)  
 AT/P - Aulas Teóricas/Práticas em aulas semanais  
 APCC - Atividades práticas como componente curricular (em aulas)  
 TT - Total de Aulas (Semanais)  
 CHT - Carga Horária Total Semestral em aulas  
 PR - Pré-Requisito  
 TC - Tipo de Conteúdo

TC - TIPO DE CONTEÚDO  
 B - CONTEÚDOS BÁSICOS  
 P - CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES  
 PE - CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES ESPECÍFICOS

**HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas):**  
 Carga horária total das disciplinas: 2310  
 Atividades complementares: 200  
 Estágios Curriculares: 405  
 Carga horária total: 3110

Atualização: 10 / 2010

Figura 1 - Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática

## **ANEXO 2 – Disciplinas Optativas do Curso de Licenciatura em Matemática.**

### **Análise matemática 3**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Análise Matemática 2

Integral de Riemann; sequências e séries de funções.

### **Cálculo vetorial**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Cálculo de funções reais de várias variáveis reais

Funções vetoriais e curvas espaciais; derivada e integração de funções vetoriais; comprimento de arco e curvatura; movimento no espaço: velocidade e aceleração; campos vetoriais; integrais de linha; teorema fundamental para integrais de linha; teorema de Green; rotacional e divergência; superfícies paramétricas e suas áreas; integrais de superfície; teorema de Stokes; teorema da divergência.

### **Currículo e o ensino de matemática**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Conceitos de currículo e seus determinantes sócio-culturais; a contribuição de diferentes instâncias para a sua formulação e implementação do currículo; o currículo integrado e a interdisciplinaridade; as formas de organização da escola e os tempos e espaços de aprender; a relação entre currículo e avaliação.

### **Didática da matemática 2**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Didática da matemática 1

Natureza e objetivos gerais da Educação Matemática; diferentes concepções de Matemática e de ensino de Matemática e suas implicações nos processos de ensino; a Matemática como linguagem; a Matemática como processo de conhecimento; ensino de Matemática e a necessária interdisciplinaridade; a análise crítica do desenvolvimento curricular na Educação Matemática; contribuições e repercussões da Educação Matemática sobre os currículos e práticas pedagógicas no ensino.

### **Educação à distância**

Carga Horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Ensino a distância no Brasil e outros países: conceitos e princípios básicos; organização pedagógica do ensino a distância; níveis e modalidades do ensino a distância; procedimentos e instrumentos para o ensino a distância; tecnologias de comunicação e informação.

### **Educação de jovens e adultos no Brasil**

Carga Horária: AT(34) AP(00) APS(02) APCC(00) TT(36)

Pré-requisito: não tem

História e política da educação de jovens e adultos no Brasil; concepções sobre educação de jovens e adultos e educação popular: práticas educativas e ideologias subjacentes; a apropriação do conhecimento como entendimento da realidade e de condição da cidadania.

### **Educação para a inclusão**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: não tem

O paradigma da inclusão do portador de necessidades especiais no ensino regular e as implicações educacionais; metodologias de ensino adequado às diferentes necessidades especiais.

### **Filosofia da matemática**

Carga Horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Estudo e análise da origem dos objetos matemáticos; juízos analíticos e sintéticos; proposições a priori e a posteriori; fundamentação da matemática; gênese e essência da matemática segundo pressupostos filosóficos extemporâneos à matemática; impregnações mútuas entre filosofia (em sentido estrito) e matemática (no âmbito de suas extensões); filosofia da matemática em contraposição às filosofias da matemática; correntes filosóficas maiores; concepções menores sobre a filosofia da matemática; principais posicionamentos sobre o a priori, a posteriori, analítico,

sintético no universo da matemática; necessárias relações de impregnação entre as principais concepções; fundamentos necessários e suficientes para a matemática.

### **Geometrias não-euclidianas**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Geometria 2

O surgimento das geometrias não-euclidianas; o método axiomático e a independência do axioma das paralelas; os modelos de Poincaré e Klein; geometria esférica; geometria hiperbólica plana; trigonometria hiperbólica; isometria no plano hiperbólico e suas classificações.

### **Introdução à análise no espaço n-dimensional**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Análise matemática 2

Topologia do  $\mathbb{R}^n$ ; sequências em  $\mathbb{R}^n$ ; caracterização dos conceitos de topologia através de sequências; limite; continuidade.

### **Lógica matemática 2**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Lógica matemática 1

Análise inferencial no cálculo dos predicados; aplicações da Lógica Matemática em sistemas bivalentes; completude e corretude em Lógica Matemática de primeira ordem; análise lógica da teoria dos conjuntos; lógica categórica.

### **Matemática aplicada**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Cálculo integral

Tópicos de matemática aplicada; estudo de problemas de aplicação de conceitos matemáticos em diversas áreas de conhecimento.

### **Métodos numéricos**

Carga Horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Equações diferenciais aplicadas

Solução numérica de equações diferenciais ordinárias; solução numérica de equações diferenciais parciais por diferenças finitas: métodos explícitos e implícitos; análise de consistência, estabilidade e convergência de esquemas numéricos.

### **Pesquisa em educação**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Não tem

Natureza, objetivos e métodos de pesquisas educacionais; pesquisas com abordagens qualitativas e quantitativas em educação; relação entre a pesquisa e as práticas educativas; elaboração de projetos de pesquisa em educação; elaboração de relatórios de pesquisa em educação.

### **Tendências contemporâneas para o ensino de matemática**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Não tem

Concepções sobre a Matemática e consequências para o ensino; reflexão crítica sobre os temas selecionados entre os conteúdos a serem ensinados na Escola Básica; o ensino de Matemática no Brasil e em outros países; abordagem crítica das tecnologias informáticas como recurso pedagógico; recursos metodológicos para o ensino de matemática: o jogo; os materiais estruturados; a resolução de problemas e materiais virtuais.

### **Topologia**

Carga horária: AT(72) AP(00) APS(00) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Análise matemática 1

Espaços topológicos; espaços conexos; espaços compactos; espaços produto.

### **Variáveis complexas**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Cálculo de funções reais de várias variáveis reais

Números complexos; funções analíticas de uma variável complexa; integração de funções complexas; sequências de séries numéricas; séries de potências e de Laurent; singularidades e resíduos.





Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Câmpus Curitiba  
Curso de Licenciatura em Matemática

**PROJETO DE INCLUSÃO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS  
NO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA  
CÂMPUS CURITIBA**

Curitiba - Paraná  
2016

## 1. INTRODUÇÃO

Esta proposta de ajuste visa incluir disciplinas optativas na matriz curricular do Curso de Licenciatura em Matemática do Câmpus Curitiba, aprovado pela Resolução nº. 117/10 do Conselho de Ensino Pesquisa e Pós-Graduação da UTFPR em 17 de setembro de 2010.

## 2. JUSTIFICATIVA

O Projeto de Abertura do Curso prevê que os estudantes devem cursar uma carga horária mínima de 180 horas em disciplinas optativas. O curso possui em sua matriz um leque de disciplinas optativas que foram propostas pelos professores do Departamento de Matemática – DAMAT. Além destas, o Projeto de Abertura do Curso prevê que o estudante poderá solicitar aproveitamento ao colegiado do curso como carga-horária em optativas as disciplinas cursadas em cursos de nível superior da UTFPR ou em outras instituições de ensino superior do Brasil.

“O Aluno deverá cursar uma carga horária mínimo de 180 horas em disciplinas optativas. A seguir listamos algumas disciplinas que podem ser ofertadas. A esse rol de disciplinas acrescentam-se as disciplinas ofertadas em cursos de nível superior da UTFPR ou em outras instituições de ensino superior do Brasil, em que o aluno poderá solicitar aproveitamento ao colegiado de curso, que fará a análise, emitindo parecer sobre o aproveitamento.” (Projeto de abertura, fl. Nº 222)

Com a participação de estudantes do curso em programas de mobilidade estudantil, tais como, Programa Licenciaturas Internacionais - PLI e Ciências sem Fronteiras, o colegiado do curso aprova, também a análise de aproveitamento de disciplinas como carga-horária em optativas as disciplinas cursadas em instituições participantes do Programa Ciências sem Fronteiras ou convênios internacionais.

Apesar do estudante em afastamento para estudos no exterior apresentar uma prévia do Plano de Estudos, os projetos de cursos das

instituições estrangeiras apresentam realidades distintas das instituições nacionais. A fim de atender as exigências mínimas do programa, o estudante faz adequações ao plano de estudos, matriculando-se em algumas disciplinas com conteúdo sem similaridade ao rol de disciplinas do curso de Licenciatura em Matemática. As adequações ao plano de estudos são necessárias por várias razões: (i) a disciplina inicialmente proposta não será ofertada no semestre letivo; (ii) o estudante não cursou/não possui os pré-requisitos exigidos para a disciplina inicialmente proposta; (iii) a maioria das disciplinas ofertadas pela instituição não tem similaridade com as disciplinas da matriz do curso.

O colegiado do curso entende que disciplinas cursadas em instituições participantes do Programa Ciências sem Fronteiras ou convênios internacionais que não possuem similaridade de conteúdos com as disciplinas da matriz podem ser convalidadas como carga-horária em optativas, desde que os conteúdos da disciplina sejam pertinentes à formação pretendida no curso de Licenciatura em Matemática.

Para oficializar o aproveitamento como carga-horária em optativas as disciplinas cursadas em cursos de nível superior da UTFPR (disciplinas de enriquecimento curricular) ou em outras instituições de ensino superior com a qual há acordo de mobilidade acadêmica e/ou dupla diplomação, fez-se necessário incluir na matriz do curso duas disciplinas optativas para que seja possível o cômputo do aproveitamento como carga-horária em optativas.

### **3. INCLUSÃO DE DISCIPLINAS OPTATIVAS**

O estudante que cursar disciplinas ofertadas em cursos de nível superior da UTFPR ou em outras instituições de ensino superior com a qual há acordo de mobilidade acadêmica e/ou dupla diplomação que não possuem similaridade de conteúdos com as disciplinas da matriz poderá solicitar aproveitamento ao colegiado de curso, que fará a análise, emitindo parecer sobre o aproveitamento. A disciplina cursada poderá ser convalidada como carga-horária em optativas, desde que os conteúdos da disciplina sejam pertinentes à formação pretendida no curso de Licenciatura em Matemática.

Esse aproveitamento será registrado como equivalente a uma das seguintes disciplinas:

Disciplina 1

Nome: **Estudos Interdisciplinares**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: sem pré-requisito

**EMENTA:** conteúdos interdisciplinares pertinentes à formação pretendida no curso de Licenciatura em Matemática.

Disciplina 2

Nome: **Estudos Complementares**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: sem pré-requisito

**EMENTA:** conteúdos complementares pertinentes à formação pretendida no curso de Licenciatura em Matemática.

# ANEXO 1 – Matriz curricular do Curso.

Ministério da Educação  
 Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Curitiba  
 Licenciatura em Matemática

1 Período	2 Período	3 Período	4 Período	5 Período	6 Período	7 Período	8 Período
Fundamentos de matemática 1 61H 510 6 4 B 108	Fundamentos de matemática 2 61H 510 6 4 B 108	Cálculo diferencial 41H 410 4 4 B 72	Cálculo integral 41H 410 4 4 B 72	Estágio supervisionado 1 510 015 5 5 PE 30	Estágio supervisionado 2 510 015 5 5 PE 30	Estágio supervisionado 3 510 015 5 8 PE 144	Estágio supervisionado 4 510 015 9 9 PE 162
Geometria 1 6134 610 6 4 B 108	Geometria 2 6134 610 6 4 B 108	Geometria analítica 1 6134 610 6 4 B 108	Álgebra linear 1 41H 410 4 4 B 72	Cálculo de funções reais de várias 51H 510 4 4 B 30	TCC 1 410 014 4 4 PE 72	TCC 2 410 014 4 4 PE 72	História da matemática 41H 410 4 4 B 72
Lógica matemática 1 410 410 4 4 B 72	Funções reais de uma variável real 41H 410 4 4 B 72	Tecnologias no ensino de matemática 31H 310 3 3 PE 54	Álgebra 410 410 4 4 B 72	Álgebra linear 2 41H 410 4 4 B 72	Análise matemática 1 41H 410 4 4 B 72	Análise matemática 2 410 410 4 4 B 72	Educação financeira 41H 410 4 4 B 72
História da educação 210 210 2 2 P 36	Construções geométricas e geometria 41H 410 4 4 B 72	Organização do trabalho pedagógico 214 210 2 2 P 36	Metodologia do ensino de matemática 21H 210 2 2 PE 36	Cálculo de probabilidades 41H 410 4 4 B 72	Equações diferenciais aplicadas 41H 410 4 4 B 72	Cálculo numérico 410 410 4 4 B 72	Teoria de Grupos 410 410 4 4 B 72
Filosofia geral 210 210 2 2 B 36	Políticas educacionais 210 210 2 2 P 36	Laboratório de matemática 3134 310 2 2 PE 54	Didática de matemática 1 21H 210 2 2 PE 36	Modelagem matemática no ensino 41H 410 4 4 PE 72	Estatística 41H 410 4 4 B 72		
Comunicação oral e escrita 210 210 2 2 B 36	Psicologia da educação 310 310 3 3 P 54	Didática geral 2110 210 2 2 P 36	Física 1 510 312 5 5 B 30	Computação 1 410 014 4 4 B 72			
		Metodologia de pesquisa em educação 214 210 2 2 P 36	Libras 2 210 111 2 2 P 36				
		Libras 1 210 111 2 2 P 36					

O Aluno deverá cursar 216 aulas (180 horas) em disciplinas optativas a partir do sexto período.

Atividades curriculares complementares: 200 horas

Nome da Disciplina	R	APS/APCC	AT/P	TT	PR	TC	CHT

**LEGENDA**  
 R - REFERÊNCIA NA MATRIZ  
 APS - Atividades Práticas Supervisionadas (em aulas)  
 AT/P - Aulas Teóricas/Práticas em aulas semanais  
 APCC - Atividades práticas como componente curricular (em aulas)  
 TT - Total de Aulas (Semanais)  
 CHT - Carga Horária Total Semestral em aulas  
 PR - Pré-Requisito  
 TC - Tipo de Conteúdo

TC - TIPO DE CONTEÚDO  
 B - CONTEÚDOS BÁSICOS  
 P - CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES  
 PE - CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES ESPECÍFICOS

**HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas):**  
 Carga horária total das disciplinas: 2310  
 Atividades complementares: 200  
 Estágios Curriculares: 405  
 Carga horária total: 3110

Atualização: 10 / 2010

Figura 1 - Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática



## **ANEXO 2 – Disciplinas Optativas do Curso de Licenciatura em Matemática.**

### **Análise matemática 3**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Análise Matemática 2

Integral de Riemann; sequências e séries de funções.

### **Cálculo vetorial**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Cálculo de funções reais de várias variáveis reais

Funções vetoriais e curvas espaciais; derivada e integração de funções vetoriais; comprimento de arco e curvatura; movimento no espaço: velocidade e aceleração; campos vetoriais; integrais de linha; teorema fundamental para integrais de linha; teorema de Green; rotacional e divergência; superfícies paramétricas e suas áreas; integrais de superfície; teorema de Stokes; teorema da divergência.

### **Currículo e o ensino de matemática**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Conceitos de currículo e seus determinantes sócio-culturais; a contribuição de diferentes instâncias para a sua formulação e implementação do currículo; o currículo integrado e a interdisciplinaridade; as formas de organização da escola e os tempos e espaços de aprender; a relação entre currículo e avaliação.

### **Didática da matemática 2**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Didática da matemática 1

Natureza e objetivos gerais da Educação Matemática; diferentes concepções de Matemática e de ensino de Matemática e suas implicações nos processos de ensino; a Matemática como linguagem; a Matemática como processo de conhecimento; ensino de Matemática e a necessária interdisciplinaridade; a análise crítica do desenvolvimento curricular na Educação Matemática; contribuições e repercussões da Educação Matemática sobre os currículos e práticas pedagógicas no ensino.

### **Educação à distância**

Carga Horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Ensino a distância no Brasil e outros países: conceitos e princípios básicos; organização pedagógica do ensino a distância; níveis e modalidades do ensino a distância; procedimentos e instrumentos para o ensino a distância; tecnologias de comunicação e informação.

### **Educação de jovens e adultos no Brasil**

Carga Horária: AT(34) AP(00) APS(02) APCC(00) TT(36)

Pré-requisito: não tem

História e política da educação de jovens e adultos no Brasil; concepções sobre educação de jovens e adultos e educação popular: práticas educativas e ideologias subjacentes; a apropriação do conhecimento como entendimento da realidade e de condição da cidadania.

### **Educação para a inclusão**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: não tem

O paradigma da inclusão do portador de necessidades especiais no ensino regular e as implicações educacionais; metodologias de ensino adequado às diferentes necessidades especiais.

### **Filosofia da matemática**

Carga Horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Estudo e análise da origem dos objetos matemáticos; juízos analíticos e sintéticos; proposições a priori e a posteriori; fundamentação da matemática; gênese e essência da matemática segundo pressupostos filosóficos extemporâneos à matemática; impregnações mútuas entre filosofia (em sentido estrito) e matemática (no âmbito de suas extensões); filosofia da matemática em contraposição às filosofias da matemática; correntes filosóficas maiores; concepções menores sobre a filosofia da matemática; principais posicionamentos sobre o a priori, a posteriori, analítico,

sintético no universo da matemática; necessárias relações de impregnação entre as principais concepções; fundamentos necessários e suficientes para a matemática.

### **Geometrias não-euclidianas**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Geometria 2

O surgimento das geometrias não-euclidianas; o método axiomático e a independência do axioma das paralelas; os modelos de Poincaré e Klein; geometria esférica; geometria hiperbólica plana; trigonometria hiperbólica; isometria no plano hiperbólico e suas classificações.

### **Introdução à análise no espaço n-dimensional**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Análise matemática 2

Topologia do  $\mathbb{R}^n$ ; sequências em  $\mathbb{R}^n$ ; caracterização dos conceitos de topologia através de sequências; limite; continuidade.

### **Lógica matemática 2**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Lógica matemática 1

Análise inferencial no cálculo dos predicados; aplicações da Lógica Matemática em sistemas bivalentes; completude e corretude em Lógica Matemática de primeira ordem; análise lógica da teoria dos conjuntos; lógica categórica.

### **Matemática aplicada**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Cálculo integral

Tópicos de matemática aplicada; estudo de problemas de aplicação de conceitos matemáticos em diversas áreas de conhecimento.

### **Métodos numéricos**

Carga Horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Equações diferenciais aplicadas

Solução numérica de equações diferenciais ordinárias; solução numérica de equações diferenciais parciais por diferenças finitas: métodos explícitos e implícitos; análise de consistência, estabilidade e convergência de esquemas numéricos.

### **Pesquisa em educação**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Não tem

Natureza, objetivos e métodos de pesquisas educacionais; pesquisas com abordagens qualitativas e quantitativas em educação; relação entre a pesquisa e as práticas educativas; elaboração de projetos de pesquisa em educação; elaboração de relatórios de pesquisa em educação.

### **Tendências contemporâneas para o ensino de matemática**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Não tem

Concepções sobre a Matemática e consequências para o ensino; reflexão crítica sobre os temas selecionados entre os conteúdos a serem ensinados na Escola Básica; o ensino de Matemática no Brasil e em outros países; abordagem crítica das tecnologias informáticas como recurso pedagógico; recursos metodológicos para o ensino de matemática: o jogo; os materiais estruturados; a resolução de problemas e materiais virtuais.

### **Topologia**

Carga horária: AT(72) AP(00) APS(00) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Análise matemática 1

Espaços topológicos; espaços conexos; espaços compactos; espaços produto.

### **Variáveis complexas**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Cálculo de funções reais de várias variáveis reais

Números complexos; funções analíticas de uma variável complexa; integração de funções complexas; sequências de séries numéricas; séries de potências e de Laurent; singularidades e resíduos.