

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 2 a	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Química Lic.	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Química Lic. Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2014.2	<b>CHS/T:</b>	6/96

### 02: Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádricas. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

### 03: Programa:

1. Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
2. Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádricas. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
3. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
4. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

### 04: Cronograma:

1. Sequências e séries numéricas. Funções de várias variáveis reais: Noções sobre quádricas. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Em um total de 30 horas/aula. Avaliação 2 horas/aula.
2. Funções de várias variáveis reais: Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Em um total de 30 horas/aula. Avaliação 2 horas/aula.
3. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações. Perfazendo um total de 30 horas/aula. Avaliação 2 horas/aula.

### 05: Objetivos Gerais:

Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para a formação do aluno, de modo que o mesmo possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na sua formação técnica e científica. Além disso, o curso tem como objetivo desenvolver o raciocínio lógico e matemático, e capacitar o aluno a interpretar e resolver problemas que envolvam os conceitos da disciplina, especialmente em aplicações na área de sua formação.

### 06: Objetivos Específicos:

Durante o curso, ao lado da análise teórica, serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados. O aluno deverá ser capaz de:

- Desenvolver os conceitos fundamentais de sequências, séries numéricas e de potência, bem como da aproximação de funções por séries e analisar sua convergência.

- Analisar a continuidade e diferenciabilidade de funções, calculando derivadas parciais e direcionais de funções de várias variáveis, e desenvolvendo aplicações desses conceitos.
- Analisar a variação de funções, determinando seus valores máximos e mínimos e aplicando esses conceitos em problemas.
- Resolver integrais múltiplas aplicando em situações práticas de sua área de atuação ou de áreas afins.

**07: Metodologia:**

Aulas expositivas utilizando quadro negro e giz. Reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações. Atendimento extra classe para auxiliar na compreensão dos conteúdos e/ou resolução de exercícios.

**08: Avaliação:**

Serão aplicadas três provas, cada uma valendo 10 pontos, nas datas constantes na tabela abaixo.

Prova	Data	Horário
$P_1$	19/09/2014	18:50–20:20
$P_2$	29/10/2014	20:30–22:00
$P_3$	03/12/2014	20:30–22:00

A Nota Final (NF) de cada aluno será dada por  $NF = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$ . Será aprovado o aluno que obtiver nota final NF maior ou igual a 6,0 e o mínimo de 75% de frequência às aulas. As notas das avaliações serão enviadas para os endereços de email dos alunos constante no Sistema Acadêmico da Graduação.

**09: Bibliografia Básica:**

- [1]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [2]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo das Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2 e 3. Ltc, Rio de Janeiro.
- [3]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.

**10: Bibliografia Complementar:**

- [1]: REIS, GENÉSIO L; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.
- [2]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [3]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo B: funções de várias variáveis integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície*. Pearson Prentice Hall, São Paulo, Brasil, 2007.
- [4]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.

**11: Livro Texto:**

- [1]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.

**12: Horários:**

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	2ª	18:50-19:35	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2ª	19:35-20:20	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	4ª	20:30-21:15	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	4ª	21:15-22:00	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	50	6ª	18:50-19:35	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	50	6ª	20:30-21:15	301, CA A, Câmpus II, Goiânia

**13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):**

1. Segunda-feira das 18:00 às 18:40, sala 229 IME
2. Terça-feira das 18:00 às 18:40, sala 229 IME

**14: Professor(a):** . Email: - Fone:



---

Prof(a).



## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 2 a	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Engenharia Física	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Engenharia Física LN	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2014.2	<b>CHS/T:</b>	6/96

### 02: Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádras. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

### 03: Programa:

1. Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
2. Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádras. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
3. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
4. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

### 04: Cronograma:

1. Sequências e séries numéricas. Funções de várias variáveis reais: Noções sobre quádras. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Em um total de 30 horas/aula. Avaliação 2 horas/aula.
2. Funções de várias variáveis reais: Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Em um total de 30 horas/aula. Avaliação 2 horas/aula.
3. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações. Perfazendo um total de 30 horas/aula. Avaliação 2 horas/aula.

### 05: Objetivos Gerais:

Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para a formação do aluno, de modo que o mesmo possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na sua formação técnica e científica. Além disso, o curso tem como objetivo desenvolver o raciocínio lógico e matemático, e capacitar o aluno a interpretar e resolver problemas que envolvam os conceitos da disciplina, especialmente em aplicações na área de sua formação.

### 06: Objetivos Específicos:

Durante o curso, ao lado da análise teórica, serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados. O aluno deverá ser capaz de:

- Desenvolver os conceitos fundamentais de sequências, séries numéricas e de potência, bem como da aproximação de funções por séries e analisar sua convergência.

- Analisar a continuidade e diferenciabilidade de funções, calculando derivadas parciais e direcionais de funções de várias variáveis, e desenvolvendo aplicações desses conceitos.
- Analisar a variação de funções, determinando seus valores máximos e mínimos e aplicando esses conceitos em problemas.
- Resolver integrais múltiplas aplicando em situações práticas de sua área de atuação ou de áreas afins.

### 07: Metodologia:

Aulas expositivas utilizando quadro negro e giz. Reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações. Atendimento extra classe para auxiliar na compreensão dos conteúdos e/ou resolução de exercícios.

### 08: Avaliação:

Serão aplicadas três provas, cada uma valendo 10 pontos, nas datas constantes na tabela abaixo.

Prova	Data	Horário
$P_1$	19/09/2014	18:50–20:20
$P_2$	29/10/2014	20:30–22:00
$P_3$	03/12/2014	20:30–22:00

A Nota Final (NF) de cada aluno será dada por  $NF = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$ . Será aprovado o aluno que obtiver nota final NF maior ou igual a 6,0 e o mínimo de 75% de frequência às aulas. As notas das avaliações serão enviadas para os endereços de email dos alunos constante no Sistema Acadêmico da Graduação.

### 09: Bibliografia Básica:

- [1]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [2]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo das Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2 e 3. Ltc, Rio de Janeiro.
- [3]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.

### 10: Bibliografia Complementar:

- [1]: REIS, GENÉSIO L; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.
- [2]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [3]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo B: funções de várias variáveis integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície*. Pearson Prentice Hall, São Paulo, Brasil, 2007.
- [4]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.

### 11: Livro Texto:

- [1]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.

### 12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	2ª	18:50-19:35	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2ª	19:35-20:20	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	4ª	20:30-21:15	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	4ª	21:15-22:00	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	50	6ª	18:50-19:35	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	50	6ª	20:30-21:15	301, CA A, Câmpus II, Goiânia

### 13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):

1. Segunda-feira das 18:00 às 18:40, sala 229 IME
2. Terça-feira das 18:00 às 18:40, sala 229 IME

### 14: Professor(a): . Email: - Fone:



---

Prof(a).



## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo 2 a	<b>Cod. da Disciplina:</b>	
<b>Curso:</b>	Química Lic.	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Engenharia Mecânica LN	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2014.2	<b>CHS/T:</b>	6/96

### 02: Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádras. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

### 03: Programa:

1. Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
2. Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádras. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
3. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
4. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

### 04: Cronograma:

1. Sequências e séries numéricas. Funções de várias variáveis reais: Noções sobre quádras. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Em um total de 30 horas/aula. Avaliação 2 horas/aula.
2. Funções de várias variáveis reais: Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Em um total de 30 horas/aula. Avaliação 2 horas/aula.
3. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações. Perfazendo um total de 30 horas/aula. Avaliação 2 horas/aula.

### 05: Objetivos Gerais:

Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para a formação do aluno, de modo que o mesmo possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na sua formação técnica e científica. Além disso, o curso tem como objetivo desenvolver o raciocínio lógico e matemático, e capacitar o aluno a interpretar e resolver problemas que envolvam os conceitos da disciplina, especialmente em aplicações na área de sua formação.

### 06: Objetivos Específicos:

Durante o curso, ao lado da análise teórica, serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados. O aluno deverá ser capaz de:

- Desenvolver os conceitos fundamentais de sequências, séries numéricas e de potência, bem como da aproximação de funções por séries e analisar sua convergência.

- Analisar a continuidade e diferenciabilidade de funções, calculando derivadas parciais e direcionais de funções de várias variáveis, e desenvolvendo aplicações desses conceitos.
- Analisar a variação de funções, determinando seus valores máximos e mínimos e aplicando esses conceitos em problemas.
- Resolver integrais múltiplas aplicando em situações práticas de sua área de atuação ou de áreas afins.

**07: Metodologia:**

Aulas expositivas utilizando quadro negro e giz. Reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações. Atendimento extra classe para auxiliar na compreensão dos conteúdos e/ou resolução de exercícios.

**08: Avaliação:**

Serão aplicadas três provas, cada uma valendo 10 pontos, nas datas constantes na tabela abaixo.

Prova	Data	Horário
$P_1$	19/09/2014	18:50–20:20
$P_2$	29/10/2014	20:30–22:00
$P_3$	03/12/2014	20:30–22:00

A Nota Final (NF) de cada aluno será dada por  $NF = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$ . Será aprovado o aluno que obtiver nota final NF maior ou igual a 6,0 e o mínimo de 75% de frequência às aulas. As notas das avaliações serão enviadas para os endereços de email dos alunos constante no Sistema Acadêmico da Graduação.

**09: Bibliografia Básica:**

- [1]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.
- [2]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo das Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2 e 3. Ltc, Rio de Janeiro.
- [3]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.

**10: Bibliografia Complementar:**

- [1]: REIS, GENÉSIO L; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.
- [2]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1987.
- [3]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo B: funções de várias variáveis integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície*. Pearson Prentice Hall, São Paulo, Brasil, 2007.
- [4]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.

**11: Livro Texto:**

- [1]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.

**12: Horários:**

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	2ª	18:50-19:35	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2ª	19:35-20:20	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	4ª	20:30-21:15	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	4ª	21:15-22:00	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	50	6ª	18:50-19:35	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	50	6ª	20:30-21:15	301, CA A, Câmpus II, Goiânia

**13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):**

1. Segunda-feira das 18:00 às 18:40, sala 229 IME
2. Terça-feira das 18:00 às 18:40, sala 229 IME

**14: Professor(a):** . Email: - Fone:



---

Prof(a).