

MAT-2453

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Equipe de Cálculo I

Instituto de Matemática e Estatística
Universidade de São Paulo

Bem vindos à USP!

1 INFORMAÇÕES GERAIS

2 CONTEÚDO

ASPECTOS BUROCRÁTICOS

- Período de aulas: 15/02 a 02/07.

ASPECTOS BUROCRÁTICOS

- Período de aulas: 15/02 a 02/07.
- O curso é oferecido em 13 turmas, mas os alunos devem assistir aulas na turma em que estão matriculados.

ASPECTOS BUROCRÁTICOS

- Período de aulas: 15/02 a 02/07.
- O curso é oferecido em 13 turmas, mas os alunos devem assistir aulas na turma em que estão matriculados.
- Os professores trabalham em equipe, aplicando as mesmas provas e listas de exercícios em datas estabelecidas pelo calendário da Poli.

ASPECTOS BUROCRÁTICOS

- Período de aulas: 15/02 a 02/07.
- O curso é oferecido em 13 turmas, mas os alunos devem assistir aulas na turma em que estão matriculados.
- Os professores trabalham em equipe, aplicando as mesmas provas e listas de exercícios em datas estabelecidas pelo calendário da Poli.
- O curso tem 6 créditos, ou seja, três aulas de 1h40min por semana.

ASPECTOS BUROCRÁTICOS

- Período de aulas: 15/02 a 02/07.
- O curso é oferecido em 13 turmas, mas os alunos devem assistir aulas na turma em que estão matriculados.
- Os professores trabalham em equipe, aplicando as mesmas provas e listas de exercícios em datas estabelecidas pelo calendário da Poli.
- O curso tem 6 créditos, ou seja, três aulas de 1h40min por semana.
- Visite frequentemente a página oficial do curso:

<http://www.ime.usp.br/mat/2453-2016/>

LISTAS DE EXERCÍCIOS

- São divulgadas periodicamente, abordando assuntos relativos à próxima avaliação (uma delas já está na página).

LISTAS DE EXERCÍCIOS

- São divulgadas periodicamente, abordando assuntos relativos à próxima avaliação (uma delas já está na página).
- Estas listas são elaboradas pela equipe de professores.

LISTAS DE EXERCÍCIOS

- São divulgadas periodicamente, abordando assuntos relativos à próxima avaliação (uma delas já está na página).
- Estas listas são elaboradas pela equipe de professores.
- Existem “kits” com soluções para os exercícios. Tais soluções não são oficiais e os professores não se responsabilizam por elas.

LISTAS DE EXERCÍCIOS

- São divulgadas periodicamente, abordando assuntos relativos à próxima avaliação (uma delas já está na página).
- Estas listas são elaboradas pela equipe de professores.
- Existem “kits” com soluções para os exercícios. Tais soluções não são oficiais e os professores não se responsabilizam por elas.
- Recomendamos que todos os alunos trabalhem individualmente sobre esses exercícios antes de procurarem ajuda de colegas, monitores ou professores. Esse processo é fundamental no aprendizado e funciona como um bom “termômetro” para as avaliações.

AVALIAÇÃO – I

- A primeira avaliação do curso se dá em três provas regulares e uma prova substitutiva.
 - P_1 : semana de 28/03 a 01/04;
 - P_2 : semana de 09/05 a 13/05;
 - P_3 : semana de 20/06 a 24/06;
 - P_{sub} : semana de 27/06 a 01/07;

Nestas semanas são realizadas as provas de todas as disciplinas (as nossas são às segundas-feiras), não teremos aulas.

AValiação – I

- A primeira avaliação do curso se dá em três provas regulares e uma prova substitutiva.
 - P_1 : semana de 28/03 a 01/04;
 - P_2 : semana de 09/05 a 13/05;
 - P_3 : semana de 20/06 a 24/06;
 - P_{sub} : semana de 27/06 a 01/07;

Nestas semanas são realizadas as provas de todas as disciplinas (as nossas são às segundas-feiras), não teremos aulas.

- A prova substitutiva pode ser realizada por qualquer aluno e substitui *obrigatoriamente* algumas das provas regulares, de modo a maximizar a média.

AValiação – I

- A primeira avaliação do curso se dá em três provas regulares e uma prova substitutiva.
 - P_1 : semana de 28/03 a 01/04;
 - P_2 : semana de 09/05 a 13/05;
 - P_3 : semana de 20/06 a 24/06;
 - P_{sub} : semana de 27/06 a 01/07;

Nestas semanas são realizadas as provas de todas as disciplinas (as nossas são às segundas-feiras), não teremos aulas.

- A prova substitutiva pode ser realizada por qualquer aluno e substitui *obrigatoriamente* algumas das provas regulares, de modo a maximizar a média.
- Para ser aprovado o aluno deve ter média (M) maior ou igual a 5.0 e frequência mínima às aulas de 70%. A média é dada por

$$M = \frac{2 \times P_1 + 3 \times P_2 + 3 \times P_3}{8}.$$

AVALIAÇÃO – II

- Caso a média M do aluno satisfaça $3.0 \leq M < 5.0$ e a frequência seja maior ou igual a 70%, ele tem direito a uma segunda avaliação, conhecida como recuperação.

AVALIAÇÃO – II

- Caso a média M do aluno satisfaça $3.0 \leq M < 5.0$ e a frequência seja maior ou igual a 70%, ele tem direito a uma segunda avaliação, conhecida como recuperação.
- P_{rec} : semana de 18/07 a 22/07.

AVALIAÇÃO – II

- Caso a média M do aluno satisfaça $3.0 \leq M < 5.0$ e a frequência seja maior ou igual a 70%, ele tem direito a uma segunda avaliação, conhecida como recuperação.
- P_{rec} : semana de 18/07 a 22/07.
- A aprovação se dá quando a média final (M_f) for maior ou igual a 5.0, sendo

$$M_f = \frac{2 \times M + 3 \times P_{rec}}{5}.$$

AVALIAÇÃO – II

- Caso a média M do aluno satisfaça $3.0 \leq M < 5.0$ e a frequência seja maior ou igual a 70%, ele tem direito a uma segunda avaliação, conhecida como recuperação.
- P_{rec} : semana de 18/07 a 22/07.
- A aprovação se dá quando a média final (M_f) for maior ou igual a 5.0, sendo

$$M_f = \frac{2 \times M + 3 \times P_{rec}}{5}.$$

- As datas e horários de todas as provas estarão disponíveis no site em momento oportuno. Evite atrasos!

AVALIAÇÃO – II

- Caso a média M do aluno satisfaça $3.0 \leq M < 5.0$ e a frequência seja maior ou igual a 70%, ele tem direito a uma segunda avaliação, conhecida como recuperação.
- P_{rec} : semana de 18/07 a 22/07.
- A aprovação se dá quando a média final (M_f) for maior ou igual a 5.0, sendo

$$M_f = \frac{2 \times M + 3 \times P_{rec}}{5}.$$

- As datas e horários de todas as provas estarão disponíveis no site em momento oportuno. Evite atrasos!
- Durante as provas não é permitido portar aparelho celular ou relógio (tais objetos ficam à frente da sala, junto com as mochilas e agasalhos).

AVALIAÇÃO – II

- Caso a média M do aluno satisfaça $3.0 \leq M < 5.0$ e a frequência seja maior ou igual a 70%, ele tem direito a uma segunda avaliação, conhecida como recuperação.
- P_{rec} : semana de 18/07 a 22/07.
- A aprovação se dá quando a média final (M_f) for maior ou igual a 5.0, sendo

$$M_f = \frac{2 \times M + 3 \times P_{rec}}{5}.$$

- As datas e horários de todas as provas estarão disponíveis no site em momento oportuno. Evite atrasos!
- Durante as provas não é permitido portar aparelho celular ou relógio (tais objetos ficam à frente da sala, junto com as mochilas e agasalhos).
- Respeite as normas de conduta acadêmica. Casos omissos serão avaliados pela equipe de professores e encaminhados à direção da Escola Politécnica.

EMENTA DO CURSO

- O objetivo deste curso é fazer um estudo mais aprofundado das funções de \mathbb{R} em \mathbb{R} . Mais precisamente:

EMENTA DO CURSO

- O objetivo deste curso é fazer um estudo mais aprofundado das funções de \mathbb{R} em \mathbb{R} . Mais precisamente:
- Funções polinomiais, racionais e trigonométricas; função composta e função inversa.
- Limites; Teorema do Confronto e corolários; continuidade.
- Derivadas: definição, interpretações geométrica e física, regras de derivação, regra da cadeia, derivada da função inversa e derivação implícita. Aplicações.
- A função logaritmo natural e sua inversa.
- Teorema do Valor Médio e aplicações. Regras de L'Hospital e aplicações. Gráficos. Máximos e mínimos. Polinômio de Taylor.
- A Integral de Riemann e aplicações: cálculo de áreas, volumes de sólidos, comprimento de curvas, trabalho e densidade. Técnicas de integração. Integrais impróprias.

BIBLIOGRAFIA

- Bibliografia Básica:
 - Guidorizzi, H., *Um curso de Cálculo*, Vol. 1, 5^a edição, LTC, 2001.
 - Stewart, J., *Cálculo*, 7^a edição, Vol. 1, Cengage-Learning, 2013.

BIBLIOGRAFIA

- Bibliografia Básica:
 - Guidorizzi, H., *Um curso de Cálculo*, Vol. 1, 5ª edição, LTC, 2001.
 - Stewart, J., *Cálculo*, 7ª edição, Vol. 1, Cengage-Learning, 2013.
- Bibliografia Complementar:
 - Larson-Hostetler-Edwards, *Cálculo*, 8ª edição, Vol.1, McGraw-Hill, 2006.
 - Simmons, G. F., *Cálculo com Geometria Analítica*, Vol. 1, McGraw-Hill, 1988.
 - Thomas, G.B., *Cálculo*, Vol.1, 12ª edição, Addison Wesley, 2012.
 - Spivak, M., *Calculus*, Publish or Perish, 2008.

Bom curso!
Obrigado.