

## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

### Identificação

Atividade Acadêmica: 097952 - Cálculo I: Estudo da Derivada

Período Letivo: 2017/2

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Distribuição da Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

### Competências

Aplicar, com raciocínio lógico, os conceitos do cálculo diferencial na modelagem e resolução de situações-problema.

Resolver problemas matemáticos, envolvendo cálculo de limites e derivadas analisando e interpretando a solução obtida.

Interpretar graficamente e identificar continuidade de função tendo em vista as diversas aplicações.

### Conhecimentos

Limites: definição intuitiva, técnicas de cálculo de limites: limites laterais, limites no infinito.

Assíntotas horizontais e verticais.

Continuidade.

Retas tangentes, velocidade e taxas de variação gerais.

Derivada: definição pelo limite, a derivada como uma função.

Técnicas de diferenciação: regras do produto, do quociente e da cadeia.

Derivadas de funções polinomiais, racionais, trigonométricas e compostas.

Taxas relacionadas.

Aplicações da derivada: valores máximo e mínimo, crescimento e decrescimento, concavidade, gráficos de polinômios e funções racionais, problemas de otimização.

### Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

Aulas expositivas com a abordagem dos principais conceitos do cálculo diferencial.  
Aplicação do cálculo diferencial na modelagem e resolução de situações-problema.  
Proposição de exercícios para resolução individual e em equipes.

### Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

A avaliação dos alunos nesta atividade será feita de maneira gradual, buscando analisar se os mesmos estão desenvolvendo as competências propostas. Os instrumentos de avaliação serão escolhidos dentre os seguintes: Resolução de problemas, Trabalhos/resolução de exercícios individuais e em grupo, Provas e testes.

### Bibliografia básica

ANTON, Howard; BIVENS, In C.; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1. Livro eletrônico.  
STEWART, James. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 1.  
WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; THOMAS, George B. **Cálculo**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2012. v. 1. Livro eletrônico.

### Bibliografia complementar

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo das funções de uma variável**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003-2004. v. 1.  
FLEMMING, Diva Martha; GONÇALVES, Miriam Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 6. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Livro eletrônico.  
LARSON, Roland E.; HOSTETLER, Robert P.; EDWARDS, Bruce H. **Cálculo com geometria analítica**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998. v. 1.  
ROGAWSKI, Jon. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2009. v. 1. Livro eletrônico.  
SIMMONS, George Finley. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987-1988. v. 1.

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
Polo EAD Estrela  
Atendimento | Unisinos

## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

### Identificação

Atividade Acadêmica: 100518 - Transportes e Trânsito

Período Letivo: 2016/1

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Distribuição da Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

### Competências

elaborar análises de sistemas de transportes urbanos e regionais na busca de solução dos problemas do setor no território nacional;

identificar as principais características das tecnologias de transportes existentes utilizando-as nos estudos desenvolvidos;

elaborar estudos de capacidade de vias subsidiando projetos de engenharia de tráfego urbano e rural;

conhecer a legislação que rege o Sistema Nacional de Trânsito aplicando-a como usuário ou como agente do sistema de vias terrestres;

compreender a importância da educação de trânsito na redução dos conflitos dos usuários do sistema trânsito; desenvolver estudos de engenharia de trânsito aplicados aos problemas brasileiros.

### Conhecimentos

conceituações de transporte e trânsito. Sistemas de transportes e trânsito;

análise de sistemas de transportes;

planejamento de transportes;

economia dos transportes;

tecnologias de transporte rodoviário, ferroviário, hidroviário, aeroviário, dutoviário e de transporte urbano;

logística e infra-estrutura de transportes;

conceituações gerais sobre trânsito. O sistema trânsito. Código de Trânsito Brasileiro;

educação para o trânsito;

pesquisas de tráfego. Capacidade de vias;

características do tráfego rodoviário;

infra-estrutura viária urbana;

sinatização viária. Interseções. Tráfego moderado. Operação viária;

pólos geradores de tráfego;

estacionamentos. Terminais de carga e descarga;

ciclovias;

vias de pedestres.

### Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

A atividade acadêmica será desenvolvida em consonância com a proposta pedagógica do curso e utilizando-se de: aulas expositivas; seminários; assessoriamentos; saídas de campo; trabalhos em equipe.

Para o desenvolvimento da atividade acadêmica serão utilizados recursos tecnológicos tais como: apresentações eletrônicas, DVD, fitas de vídeo, slides, modelos reduzidos e visitas a fábricas e a obras.

### Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

provas teóricas individuais;

trabalhos em equipe;

apresentações orais;

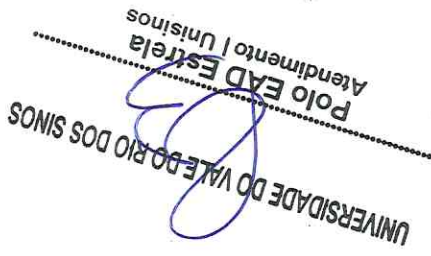
relatórios.

### Bibliografia básica

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrosio. *Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional*. 3ª ed. São Paulo: Aduaneiras, 2005. 180 p., il.

FARIA, Sérgio Fraga Santos. *Fragmentos da história dos transportes*. São Paulo: Aduaneiras, 2001. 100 p., il.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP. *Transporte humano: cidades com qualidade de vida*. 2ª ed. São Paulo: ANTP, 1999. 312 p.



**Bibliografia complementar**

BRASIL. **Código de Trânsito Brasileiro**. Lei n. 9.792, de 14 de abril de 1999.  
TRANSPORTATION RESEARCH BOARD. **Highway capacity manual**. Washington: 2001. 450 p.: il.,  
tabelas, gráficos.  
ENGENHEIROS DO METRÔ. **Engenharia de tráfego**. 2. ed. São Paulo: Grêmio Politécnico, 1979.  
KEEDI, Samir. **Transportes, unitização e seguros internacionais de cargas**. São Paulo: Lex Editora,  
2003.  
HUTCHINSON, B. G. **Princípios de planejamento dos sistemas de transporte urbano**. Tradução  
Henrique Oswaldo Monteiro de Barros. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979. 416 p., il.  
VASCONCELLOS, Eduardo Alcântara. 2ª ed. **Transporte urbano, espaço e equidade**. São Paulo: Unidas,  
2001.  
VIEIRA, Guilherme Bergmann Borges. **Transporte internacional de cargas**. 2ª ed. São Paulo: Aduaneiras,  
2003.

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
Polo EAD Estrela  
Atendimento | Unisinos

## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

### Identificação

Atividade Acadêmica: 060073 - Análise Estrutural I

Período Letivo: 2017/2

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Distribuição da Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

Créditos Acadêmicos: 04

### Competências

analisar a função dos elementos da estrutura de uma edificação e o seu comportamento a partir das cargas aplicadas, identificando os principais esforços;

vincular adequadamente uma estrutura para que seja isostática;

quantificar as cargas nos elementos estruturais e determinar a sua transmissão aos apoios.

### Conhecimentos

análise qualitativa de estruturas de edificações (pavimento, viga-pilar, pórtico, arco, alvenaria portante e coberturas);

Física Estática: forças, momento polar e axial, condições de equilíbrio;

vinculos e grau de estatibilidade;

cargas e reações de apoio.

### Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

A atividade acadêmica será desenvolvida em consonância com a proposta pedagógica do curso, utilizando-se de: aulas expositivas; técnicas de grupo, promovendo a construção coletiva de conhecimentos; soluções de problemas.

As aulas poderão ser realizadas com suporte de projeção de imagens e utilização de modelos reduzidos.

### Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
Atendimento | Unisinos  
Polo EAD Estrela

A avaliação da aprendizagem será orientada pelos princípios da avaliação por competências, sendo desenvolvida de modo processual e enfatizando-se seu caráter diagnóstico. Poderão ser utilizados como instrumentos de avaliação: prova teórica-prática escrita; resolução de exercícios práticos, individualmente ou em grupo; estudos dirigidos; simulações de projeto.

#### Bibliografia básica

SILVA, Daígon Maciel da.; SOUTO, André Kraemer. **Estruturas**: uma abordagem arquitetônica. Porto Alegre: Sagra, 3ª ed., 2002.

GOMES, Sérgio Conchi. **Estática**. 7ª ed. São Leopoldo: Unisinos, 1994.

MASUERO, João Ricardo; CREUS, Guillermo Juan. **Introdução à Mecânica Estrutural**. Porto Alegre: UFRGS, 1997.

#### Bibliografia complementar

SUSSEKIND, José Carlos. **Curso de Análise Estrutural**. VI. Porto Alegre: Globo, 1994.

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
Polo EAD Estrela  
Atendimento | Unisinos

## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

### Identificação

Atividade Acadêmica: 098085 - Química Geral

Período Letivo: 2016/2

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Distribuição da Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

### Competências

Relacionar as características e propriedades das substâncias com a estrutura interna da matéria usando raciocínio lógico e crítico;

Relacionar as propriedades periódicas e as propriedades dos materiais;

Reconhecer e nomear as funções químicas inorgânicas e suas propriedades;

Conceituar, classificar e calcular unidades de concentração bem como compreender as propriedades coligativas das soluções;

Identificar, equacionar, balancear e efetuar cálculos relacionados com as reações químicas inorgânicas;

Manusear de forma correta materiais e equipamentos de rotinas básicas de laboratório, considerando manuseio seguro e responsabilidade ambiental;

Analisar criticamente resultados experimentais obtidos e elaborar conclusões argumentativas.

### Conhecimentos

Sistemas materiais: definição, propriedades e estados físicos. Estrutura atômica: estrutura atômica básica e conceitos fundamentais. Configuração eletrônica. Tabela periódica: estrutura eletrônica e a tabela periódica. Ligações químicas: ligação iônica, ligação covalente e ligação metálica. Ligação química e propriedades dos compostos. Funções inorgânicas. Soluções: conceito, classificação, unidades de concentração. Reações químicas. Estequiometria.

### Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

Aula expositiva e dialogada utilizando recurso audiovisual como suporte ao processo de aprendizagem do aluno;



Atividade experimental realizada em laboratórios de Química;

Resolução e discussão de exercícios em equipe e individualmente;

Resolução de exercícios extraclasses.

### Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

A avaliação da aprendizagem, de caráter contínuo e processual, é realizada de forma individual e/ou coletiva no decorrer do processo formativo, por meio de instrumentos que têm por objetivo aferir o desenvolvimento das competências previstas, tais como: relatório de atividades experimentais individuais e em equipe; teste e prova; resolução de situações propostas e exercícios.

### Bibliografia básica

ATKINS, P. W.; JONES, Loretta. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.  
BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1.  
BROWN, Theodore L. et al. **Química: a ciência central**. 9. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

### Bibliografia complementar

EBRING, Darrell D. **Química geral**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.  
KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEABER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2009-2011.  
VAN VLACK, Lawrence Hall. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. Rio de Janeiro: Campus, 1984.  
MASTERTON, William L.; SLOWINSKI, Emil J.; STANITSKI, Conrad L. **Princípios de química**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.  
RUSSELL, John Blair. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Makron, 1994. 2 v.

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
Atendimento | Unisinos  
Polo EAD Estrela

## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

### Identificação

Atividade Acadêmica: 071080 - Topografia I  
Período Letivo: 2017/2

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Distribuição da Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

Créditos Acadêmicos: 04

### Competências

realizar levantamento topográfico planimétrico com equipamentos ótico-mecânicos com compreensão das metodologias desenvolvidas;

determinar e compensar erros topográficos na busca da exatidão das medições realizadas;

elaborar plantas topográficas com representação planimétrica.

### Conhecimentos

estudo dos equipamentos necessários às medições em planimetria e altimetria e suas aplicações na engenharia. Teodolitos óticos e eletrônicos;

forma e dimensões da Terra;

divisão da topografia;

alinhamentos e medições diretas de distâncias;

medições angulares, rumo e azimute;

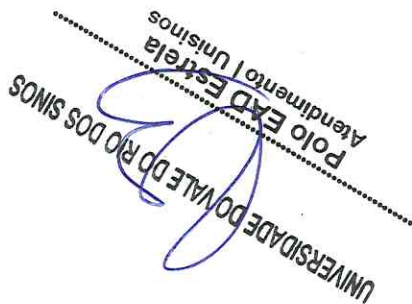
cálculos planimétricos e compensações;

conceito de cota, altitude, diferença de nível, declividade;

formas de representar o relevo;

erros.

### Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem



aulas expositivas;

atividades em campo;

trabalhos em equipe;

elaboração de relatórios.

### Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

prova teórico-prática escrita;

exercícios práticos;

desenvolvimento de levantamentos planimétricos;

relatórios das atividades de campo.

### Bibliografia básica

THUM, Adriane Brill; SILVA, Carlos Augusto Uchôa; SOUZA, Genival Correa de; VERONEZ, Maurício Roberto; LEANDRO, Rodrigo Figueiredo; MAIA, Tule Cesar Barcelos. **Topografia para estudantes de arquitetura, engenharia e geologia**. São Leopoldo: UNISINOS, 2003-2005.

LOCH, Carlos; CORDINI, Lucilei. **Topografia contemporânea: planimetria**. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2007.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**. São Paulo: E. Bülicher, 1977-1999. 2 v.

### Bibliografia complementar

MCCORMAC, Jack C. **Topografia**. Rio de Janeiro: LTC, 2007. xv, 391 p.

CASACA, João Martins; MATOS, João Luis de; DIAS, José Miguel Bato. **Topografia geral**. 4. ed., atual. e

aum. Rio de Janeiro: LTC, c2007.

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia**. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: E. Bülicher, 2011.

GHILANI, Charles D.; WOLF, Paul R. **Elementary surveying: an introduction to geomatics**. 13th ed.

Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2012.

ANDERSON, J. M.; MIKHAIL, Edward M. **Surveying: theory and practice**. 7th ed. Boston:

WCB/McGraw-Hill, 1998.

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
Atendimento | Unisinos  
Polo EAD Estrela

## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

### Identificação

**Atividade Acadêmica:** 060050 - Química Aplicada à Materiais de Construção Civil

**Período Letivo:** 2017/1

**Carga Horária Total:** 60 horas-aula

**Distribuição da Carga Horária:**

Teoria: 60 horas-aula

### Competências

identificar os materiais aplicados na Engenharia Civil, suas composições, propriedades e usos;

relacionar a estrutura química dos materiais com o tipo de processamento, com as propriedades mecânicas e de durabilidade e com a performance na aplicação.

conhecer a composição dos materiais aplicados na Construção Civil;

testar estes materiais experimentalmente.

### Conhecimentos

introdução a Ciência dos Materiais;

materiais empregados na Engenharia Civil e suas interações químicas;

estruturas cristalinas e amorfas;

materiais cerâmicos: composição química e propriedades das cerâmicas brancas e vermelhas, vidros e Cimentos Portland;

pozolanas e escórias: origem, composição, propriedades e aplicações;

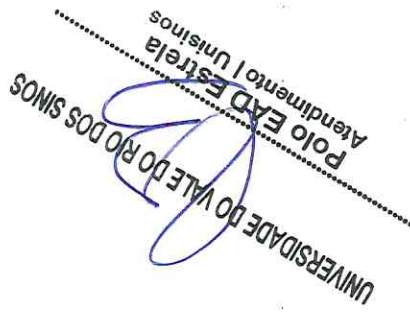
corrosão;

polímeros;

tintas;

asfaltos.

### Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem



aulas expositivas;

aulas de laboratório;

atividades em grupo;

listas de exercícios.

### Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

seminários;

provas;

participação em aulas práticas.

### Bibliografia básica

INO, Akemi et al.; ISAIA, Geraldo Cechella (Editor). **Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais**. Editora Ibracom, São Paulo, 2007, 2v.

CALLISTER, W. Jr. **Ciência e Engenharia dos Materiais**. Uma Introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MANO, E. B. **Polímeros como Materiais de Engenharia**. São Paulo: mm ed., 2001.

### Bibliografia complementar

PASSUELO, Alexandra et. all; ISAIA, G. C. **Concreto**: Ensino, Pesquisa e Realizações. 1 ed. UFSM. Ibracom, 2005, v. 2, p. 1391-1412.

CANEVAROLO, V. Jr. **Técnicas de Caracterização de Polímeros**. São Paulo: mm ed., 2004.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciências dos Materiais**. Ed. Edgard Blucher, 2004.

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
Atendimento | Unisinos  
Polo EAD Estrela

## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

### Identificação

Atividade Acadêmica: 010341 - Antropologia Filosófica e Tecnológica

Período Letivo: 2019/1

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Distribuição de Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

### Competências

- Reconhecer a complexidade da natureza humana e da tecnologia e sensibilizar-se para pensar alianças afirmativas entre o desenvolvimento tecnológico e a afirmação da autonomia dos indivíduos em suas relações.
- Pensar conceitualmente as temáticas de etnia, cultura e diferença e comprometer-se com um projeto transcultural.
- Perceber a importância de políticas afirmativas com relação aos afrodescendentes e indígenas no Brasil, particularmente no que se refere à educação das relações étnico-raciais (leis 10639/2003 e 11645/2008) e suas implicações éticas.
- Desenvolver uma compreensão sistêmica acerca da relação do ser humano com a natureza e com a vida em sociedade comprometida com os princípios da sustentabilidade e da educação ambiental, conforme exposto na Lei Federal nº 9.795/1999.
- Entender a relação existente entre o desenvolvimento tecnológico e o tema da sustentabilidade.
- Refletir sobre a Era Pós-Industrial, sobre os desafios atuais em relação à formação humana e profissional e sua relação com um desenvolvimento tecnológico qualificado e responsável.

### Conhecimentos

- A vida, o ser humano e a tecnologia como realidades complexas e dinâmicas.
- Os humanos como seres de cultura no universo multicultural - unidade do conceito, singularidade de cada cultura, respeito à diferença e o desafio ao diálogo transcultural e ao desenvolvimento tecnológico cooperativo e solidário.
- A responsabilidade ética dos cidadãos no Brasil face à urgência das políticas afirmativas com relação aos afrodescendentes e indígenas expressas nas leis 10639/2003 (afrodescendentes) e 11645/2008 (afrodescendentes e indígenas).
- Os princípios da sustentabilidade e da educação ambiental (Lei Federal nº 9795/1999) e a compreensão sistêmica da vida.
- A tecnologia e sua relação com o paradigma ecológico e com a sustentabilidade.
- A Era Pós-Industrial: a perspectiva antropológica plural, a produção de sentido no uso das tecnologias da informação e estratégias de inclusão dos afrodescendentes e indígenas.

### Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

A metodologia adotada estará alinhada com os princípios pedagógicos do curso e será desenvolvida por

diferentes técnicas, entre elas: Aulas expositivas e dialogadas. Trabalhos em grupo e/ou individuais. Debates. Análise e discussão de textos e vídeos. Resenhas. Leituras orientadas. Aprendizagens cooperativas e utilização de mídias

Na modalidade a distância, as aulas se desenvolvem dentro da plataforma virtual Moodle - Ambiente de Aprendizagem (www.moodle.org). Trata-se de um sistema de administração de atividades educacionais destinado à criação de comunidades online, em ambientes virtuais voltados para a aprendizagem. Como meios de comunicação/interação, utilizam-se fóruns para o desenvolvimento de discussões assíncronica e troca de material entre os participantes, chats, para ampliação de discussões síncronicas (dentro da plataforma). Para expansão do conteúdo, utiliza-se um conjunto de ferramentas: Arquivos para postagem e compartilhamento de arquivos comuns; Diário Individual para registro de dúvidas e aprendizados pessoais em relação à atividade; Glossário para o compartilhamento e ligação de termos utilizados pelo curso; Página Wiki para desenvolvimento de atividades de escrita colaborativa; Questionários para composição de questões e respostas cujo material é armazenado em uma base de dados; Tarefas para implementação e descrição de atividades com possibilidades de entrega em arquivo ou texto online; Lições com roteiros que permitem a disponibilização de conteúdo em forma de páginas seguidas por perguntas; Quadro de Notas para integração e correção de notas pelo professor através da configuração de uma escala de notas e, além disso, aulas remotas (gravação de vídeos das aulas do professor disponibilizada na web). Os recursos materiais serão sempre utilizados em consonância com as metodologias utilizadas. Os encontros presenciais serão definidos no programa da atividade, elaborado pelo professor.

### Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

A avaliação da atividade acadêmica estará comprometida com o desenvolvimento das competências propostas e poderá utilizar os seguintes instrumentos: Participação em aula e nas atividades. Desenvolvimento do educando durante o semestre. Provas escritas. Trabalhos em grupos e/ou individuais. Pesquisas bibliográficas. Seminários. Simulações e dramatizações. Resenhas críticas.

Na modalidade a distância, a avaliação da aprendizagem, de caráter contínuo e processual, será realizada de forma presencial e pelo acompanhamento do desenvolvimento da aprendizagem do aluno nas atividades a distância. Serão utilizados instrumentos e metodologias variadas, caracterizados, em sua concepção, pela interdisciplinaridade e contextualização de conhecimentos, tais como provas, resolução de problemas, trabalhos individuais e coletivos, debates através de Fóruns ou Chats, relatórios, estudos de caso resenhas.

O resultado dessa avaliação é formalizado em dois graus: o Grau A, que consolida os resultados das avaliações da primeira metade do período letivo e corresponde a 33% do grau final e o Grau B, que consolida as avaliações da segunda metade do período letivo, envolvendo a integralidade dos conteúdos da atividade e corresponde a 67% do grau final (o estudante ainda tem a possibilidade de recuperação de um destes graus a partir da realização do Grau C que terá o valor correspondente ao Grau a ser recuperado).

### Bibliografia básica

APPIAH, Kwame Anthony. **Na casa de meu pai: a África na filosofia da cultura**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1997.  
MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. **Terra-pátria**. Porto Alegre: Sulina, 1995.  
VAZ, Henrique C. de Lima. **Antropologia filosófica**. São Paulo: Loyola, 1992. 273 p. v. I e v. 2.

### Bibliografia complementar

- CHAVI, Marilena de Souza. **Convite à filosofia**. 14. ed. São Paulo: Atica, 2011.
- LEVY, Pierre. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberspaco. 8. ed. São Paulo: Loyola, 2011.
- CAPRA, Fritjof. **As conexões ocultas**: ciência para uma vida sustentável. 6. ed. São Paulo: Cultrix, 2010.
- HALL, Stuart; SOVIK, Liv (Org.). **Da diáspora**: identidades e mediações culturais. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2009.
- JUNGES, Márcia. O futuro da autonomia: uma sociedade de indivíduos? **IHU on-line**, São Leopoldo, ano 9, n. 301, 20 jul. 2009. Disponível em: <[http://www.ihuonline.unisinos.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2695&secao=301](http://www.ihuonline.unisinos.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2695&secao=301)>. Acesso em: 13 jan. 2016.

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
Polo EAD Estrela  
Atendimento | Unisinos



## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

### Identificação

Atividade Acadêmica: 097949 - Álgebra Vetorial e Matricial

Período Letivo: 2016/1

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Distribuição da Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

Créditos Acadêmicos: 04

### Competências

Aplicar conceitos, simbologia e conhecimentos de vetores e matrizes na geometria analítica e na resolução de problemas, com raciocínio lógico, espacial e matemático.

Utilizar e interpretar a simbologia matemática relativa a vetores e matrizes, expressando-se de forma clara e precisa.

### Conhecimentos

Vetores: interpretação gráfica e geométrica, ponto médio, distância entre dois pontos.

Módulo, direção e sentido de um vetor. Operações com vetores: soma, subtração, multiplicação por escalar, produto escalar, produto vetorial e produto misto.

Ângulo entre vetores, projeção ortogonal, paralelismo, ortogonalidade e coplanaridade entre vetores.

Estudo da reta. Estudo do plano. Posições relativas entre retas e planos. Ângulos entre duas retas, entre reta e plano, e entre plano e plano. Distância entre dois pontos, entre ponto e reta, e entre ponto e plano.

Circunferência. Equação, centro e raio. Interseção de reta com circunferência.

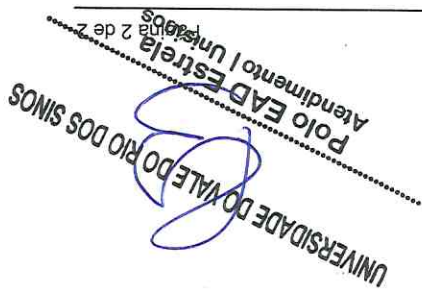
Parábola. Equação com o eixo paralelo aos eixos  $OY$  e  $OX$ . Vértice, foco e diretriz. Gráfico.

Matrizes, operações com matrizes: soma, subtração, multiplicação por escalar, multiplicação entre matrizes, transposição.

Sistemas lineares: classificação quanto à existência e unicidade da solução, interpretação geométrica da solução, método de eliminação de Gauss.

Determinante de uma matriz. Posto de uma matriz. Matriz inversa.

Relação entre existência e unicidade da solução de um sistema linear, determinantes e matrizes invertíveis.



BOLDRINI, José Luiz et al. **Algebra linear**. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo: Harbra, c1986.  
CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.  
FAINGUELEBANT, Estela Kaufman. **Matemática**: práticas pedagógicas para o ensino médio. Porto Alegre: Penso, 2012.  
MEIRA, Ana Cristina da Silva; VIAMONTE, Ana Júlia; SOUSA, Antonio Varejão. **Algebra matricial**: conceitos, exercícios e aplicações. Porto: Publiindústria, 2013.  
SANTOS, Nathan Moreira dos. **Vetores e matrizes**: uma introdução à álgebra linear. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: Thomson, 2007.

### Bibliografia complementar

ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. **Algebra linear contemporânea**. Porto Alegre: Bookman, 2006.  
NICHOLSON, W. Keith. **Algebra linear**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.  
WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2014.

### Bibliografia básica

A avaliação dos alunos nesta atividade será feita de maneira gradual, buscando analisar se os mesmos estão desenvolvendo as competências propostas. Os instrumentos de avaliação serão: Resolução de problemas, Trabalhos individuais e em grupo, Testes e provas.

### Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

Exposições escritas e/ou orais.  
Resolução de problemas - individual e coletivamente;  
Exposições do professor;  
Discussões sobre os resultados dos estudos e das compreensões havidas;  
Estudos em grupos;

### Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

A avaliação da aprendizagem será orientada pelos princípios da avaliação por competências, sendo desenvolvida de modo processual e enfatizando-se seu caráter diagnóstico. A avaliação será feita através da

### Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

A atividade acadêmica será desenvolvida em consonância com a proposta pedagógica do curso, utilizando-se aulas expositivas e práticas. As aulas expositivas e práticas poderão ser realizadas em salas especiais para desenho, do curso de Arquitetura e Urbanismo, com suporte de computador e de projetor multimídia, permitindo a apresentação dos conteúdos e sua imediata aplicação através de tarefas de classe e extraclasses. Haverá assessoramento individual aos alunos.

### Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

representação do desenho civil, com métodos convencionais e opcionalmente, assistidos por computador.

### Conhecimentos

utilizar corretamente instrumentos convencionais de desenho.

representar o projeto arquitetônico, em nível de anteprojeto, projeto executivo e representação do detalhamento construtivo, com métodos convencionais e, opcionalmente, também por meio de computação gráfica;

visualizar e raciocinar espacialmente;

utilizar conhecimentos para planejar, programar e executar desenhos com a exatidão adequada e no tempo estabelecido, usando para isso técnicas convencionais de desenho e, opcionalmente, técnicas de computação gráfica;

### Competências

Teoria: 60 horas-aula

Distribuição da Carga Horária:

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Período Letivo: 2017/1

Atividade Acadêmica: 060068 - Desenho Civil

### Identificação

## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

Gerência de Serviços Acadêmicos

Unidade de Apoio de Operações e Serviços

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 453 de 21/11/1983 - D.O.U de 22/11/1983

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

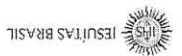
UNISINOS



análise das tarefas em classe e extra-classe onde são conferidas as competências e conhecimentos adquiridos.

Universidade do Vale do Rio dos Sinos  
Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 453 de 21/11/1983 - D.O.U de 22/11/1983  
Unidade de Apoio de Operações e Serviços  
Gerência de Serviços Acadêmicos

UNISINOS



#### Bibliografia básica

CHING, Francis D. K. **Representação gráfica em arquitetura**. Tradução Luiz A. Meirelles Salgado. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. 3ª ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1997.

COSTA, Antonio Ferreira da. **Detalhando a arquitetura**. Rio de Janeiro: [s.n.], 1997. 5v.

#### Bibliografia complementar

BALDAM, Roquemar. **Utilizando totalmente o AutoCad 2000 2D, 3D e avançado**. São Paulo: Eritca, 1999.

CHING, Frank D. K. **Técnicas de construção ilustradas**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

PORTER, Tom; GOLDMANN, Sue. **Desenho: técnicas gráficas**. Barcelona: Gustavo Gillii, 1992.

Lei Complementar n. 284/92. **Código de edificações de Porto Alegre**. 5ª ed. Porto Alegre: CORAG, 2001.

Lei Complementar n. 434/99. **Plano diretor de desenvolvimento urbano ambiental de Porto Alegre**. Porto Alegre: CORAG, 2000.

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
Atendimento Unisinos  
Polo EAD Estrela

## Bibliografia básica

A avaliação da aprendizagem será orientada pelos princípios da avaliação por competências, sendo desenvolvida de modo processual e enfatizando-se seu caráter diagnóstico. Poderão ser utilizados como instrumentos de avaliação provas, resolução de exercícios, estudos dirigidos e simulações de projetos.

## Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

A atividade acadêmica será desenvolvida em consonância com a proposta pedagógica do curso, utilizando-se aulas expositivas, estudos de texto, discussões em grupos, resolução de exercícios, soluções de problemas e simulações de situações de projeto. As aulas expositivas poderão ser realizadas com suporte de recursos digitais.

## Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

Geometria das massas, lei de Hooke generalizada, variações de tensões no entorno de um ponto, teorias de resistência, distribuição de tensões de flexão, cisalhamento e torção, distribuição de tensões em seções submetidas a solicitações compostas.

## Conhecimentos

Identificar e qualificar os esforços atuantes em elementos estruturais de edificações correntes; determinar a distribuição de tensões e analisar a segurança em elementos estruturais submetidos a solicitações simples ou compostas com comportamento elástico linear; relacionar as análises realizadas com o processo projetual de estruturas de obras civis.

## Competências

**Atividade Acadêmica:** 060075 - Análise Estrutural III  
**Período Letivo:** 2018/2  
**Carga Horária Total:** 60 horas-aula  
**Distribuição da Carga Horária:**  
Teoria: 60 horas-aula  
**Créditos Acadêmicos:** 04

## Identificação

# CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

Gerência de Registros Acadêmicos

Unidade de Apoio de Serviços Acadêmicos

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 453 de 21/11/1983 - D.O.U de 22/11/1983

Universidade do Vale do Rio dos Sinos

UNISINOS

JESUITAS BRASIL



### Bibliografia complementar

- GOMES, Sérgio Conclli. **Resistência dos materiais**. São Leopoldo: Ed.Unisinos, 1992.
- BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON JUNIOR, E. Russel. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Makron, 1995.
- MASUERO, João Ricardo; CREUS, Guillermo Juan. **Introdução à mecânica estrutural**. Porto Alegre: UFRGS, 1997.
- BOTELHO, Manuel Henrique Campos. **Resistência dos materiais para entender e gostar: um texto curricular**. São Paulo. 1998.
- RILEY, William; STURGES, Leroy. MORRIS, Don. **Mecânica dos Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
- TIMOSHENKO, Stefen. **Resistência dos materiais**. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos, 1974.

## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

### Identificação

Atividade Acadêmica: 073023 - Geometria Descritiva I

Período Letivo: 2015/2

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Distribuição da Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

### Competências

Gerar e manipular formas geométricas, a partir da representação gráfica obtida através do sistema de projeção ortogonal, para elaboração de croquis bidimensionais da proposta arquitetônica;

Visualizar e interpretar os elementos geométricos para desenvolvimento do raciocínio espacial.

### Conhecimentos

Representação dos entes geométricos através do Método de Monge e Métodos Descritivos (Mudança de Plano de Projeção, Rotação e Rebatimento);

Representação das intersecções de reta com plano, entre planos e de reta com sólido;

Representação das secções planas em Prismas, Pirâmides, Cilindros e Cones.

### Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

Aulas expositivas que focalizam a conceituação, interpretação e aplicação dos principais resultados;

Aulas práticas envolvendo exercícios propostos em aula;

Realização de exercícios demonstrativos, de casos gerais e particulares, seguidos de exercícios a serem desenvolvidos pelo aluno, individualmente, em aula e extraclasses, e de trabalhos gráficos e volumétricos;

Assessoramentos individuais e em grupo;

Recursos materiais: quadro e giz, retroprojektor, modelos bidimensionais e tridimensionais.

### Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
Polo Exp Estrela  
Atendimento | Unisinos

Créditos Acadêmicos: 04

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
Atendimento | Unisinos  
Polo EAD Estrela

MONTENEGRO, Gildo A. **Inteligência visual e 3-D**: compreendendo conceitos básicos da geometria espacial. São Paulo: E. Blücher, 2005.  
FONSECA, ANA ANGÉLICA SAMPAIO et al. **Geometria Descritiva - Noções Básicas**. 5. ed. Ed. Quarteto, 2006.  
Ricca, Guilherme. **Geometria descritiva: Método de Monge**. 2. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.  
GALRINHO, ANTÔNIO. **Manual de Geometria Descritiva**. Disponível em:  
<http://antonioalrinho.wordpress.com/geometria/manual-de-geometria-descritiva/>  
RODRIGUES, Alvaro J. **Geometria descritiva: operações fundamentais e poliedros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1973.

#### Bibliografia complementar

BORGES, Gladys Cabral de Mello; BARRETO, Deli Garcia Ollé; MARTINS, Enio Zago. **Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios**. 5. ed. Porto Alegre: Sagra, 1991-1993.  
DI PIETRO, Donato. **Geometria descritiva**. 6. ed. Buenos Aires: Alsina, 1970. 401 p.  
MONTENEGRO, Gildo A. **Geometria descritiva**. São Paulo: E. Blücher, 2009. 1 v.

#### Bibliografia básica

A avaliação é um processo contínuo e cumulativo, sendo necessária a execução e entrega efetiva, dentro dos prazos previstos no cronograma desta atividade acadêmica, dos trabalhos desenvolvidos durante o semestre. O aluno será avaliado pela sua participação, produção e prova prática de desenho desenvolvidos no Grau A e no Grau B. O aluno que não alcançar na média final a nota mínima para aprovação poderá realizar o Grau C (GC) substituindo assim o grau desejado.



seminários;  
leituras;  
aulas expositivas;

## Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

georreferenciamento;  
locação de obra;  
erros e compensações;  
divisão de áreas e loteamentos;  
processamento dos dados;  
levantamento com estação total;  
cálculo de coordenadas espaciais com dados obtidos com equipamentos ótico-mecânico e eletrônico;  
instrumentos eletrônicos;  
nivelamento trigonométrico e geométrico;

## Conhecimentos

aplicar técnicas de georreferenciamento no levantamento de imóveis urbanos e rurais;  
realizar divisão de áreas e de locação de obras para fins de edificação civil;  
elaborar desenhos topográficos com representação planialtimétrica;  
executar levantamento topográfico planialtimétrico com equipamentos ótico-mecânicos e eletrônicos;

## Competências

Atividade Acadêmica: 071081 - Topografia II  
Período Letivo: 2018/1  
Carga Horária Total: 60 horas-aula  
Distribuição da Carga Horária:  
Teoria: 60 horas-aula  
Créditos Acadêmicos: 04

## Identificação

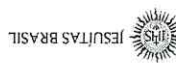
## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

Gerência de Registros Acadêmicos

Unidade de Apoio de Serviços Acadêmicos

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 453 de 21/11/1983 - D.O.U de 22/11/1983

Universidade do Vale do Rio dos Sinos



assessoramentos;

saídas de campo;

trabalhos em equipe.

## Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

prova teórico-prática escrita;

exercícios práticos;

desenvolvimento de levantamentos planimétricos;

relatórios das atividades de campo.

## Bibliografia básica

MCCORMAC, Jack C. **Topografia**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

COMASTRI, José Anibal; TULER, José Cláudio. **Topografia: altimetria**. Vigosa: Universidade Federal de Vigosa, 1980.

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1977. 2 v.

## Bibliografia complementar

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia**. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: E. Blücher, 2011. CASACA, João Martins; MATOS, João Luís de; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. vii, 208 p.

GONÇALVES, José Alberto; MADEIRA, Sérgio dos Reis; SOUSA, J. João. **Topografia: conceitos e aplicações**. 3. ed., atual. e aum. Lisboa: Lidel, 2012.

TULER, Marcelo. **Fundamentos de topografia**. 1. Porto Alegre: Bookman, 2013.

GHILANI, Charles D.; WOLF, Paul R. **Elementary surveying: an introduction to geomatics**. 13th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2012.

## Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

Funções periódicas. Série de Fourier: definição e propriedades.

Sequências numéricas. Séries numéricas: geométrica e harmônica. Séries de funções.

Equações Diferenciais Lineares de Ordem Superior: teoria das soluções, equações diferenciais de coeficientes constantes e método dos coeficientes a determinar. Aplicações: sistema massa-mola, circuitos elétricos RLC, problemas de contorno, deflexão de vigas e vibrações em cordas.

Modelagem com Equações Diferenciais de Primeira Ordem: crescimento e decaimento exponencial, meia-vida, datação por carbono, lei do restrição e da termodinâmica, misturas homogêneas, queda dos corpos, circuitos elétricos em série, equação logística.

Equações Diferenciais Lineares de primeira ordem.

Solução de equações diferenciais a variáveis separáveis.

Equações diferenciais: conceito e classificação. Equações Diferenciais de Integração Imediata. Problemas com condições iniciais e de contorno.

## Conhecimentos

Conceituar séries e aplicar na modelagem e resolução de situações-problema.

Aplicar equações diferenciais na resolução de problemas, fazendo uso de rigor lógico-científico.

Conceituar e aplicar equações diferenciais de primeira ordem e ordem superiores na modelagem de fenômenos oscilatórios e populacionais.

Conceituar e aplicar equações diferenciais na solução de problemas com condições iniciais e de contorno.

## Competências

Atividade Acadêmica: 100592 - Equações Diferenciais e Séries

Período Letivo: 2018/2

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Distribuição da Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

Créditos Acadêmicos: 04

## Identificação

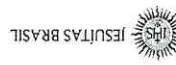
## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

Gerência de Registros Acadêmicos

Unidade de Apoio de Serviços Acadêmicos

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 453 de 21/11/1983 - D.O.U de 22/11/1983

Universidade do Vale do Rio dos Sinos



Abordagem dos principais conceitos referentes a modelos matemáticos contínuos, com ênfase na modelagem matemática através de equações diferenciais e resolução de situações-problema. Serão utilizados os seguintes recursos:

Exposições orais.

Realização de tarefas em grupos ou individuais, com roteiro prévio.

Resolução de problemas.

### **Metodologias, técnicas e recursos de avaliação**

A avaliação dos alunos nesta atividade será feita de maneira gradual, buscando analisar se os mesmos estão desenvolvendo as competências propostas. Os instrumentos de avaliação serão os seguintes:

Resolução de problemas.

Trabalhos individuais e em grupo.

Testes e Provas.

### **Bibliografia básica**

BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. Livro eletrônico.

WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; THOMAS, George Brinton. **Cálculo**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2013. v. 2

ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. **Matemática avançada para engenharia**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. VI. 2009. VI.1.

### **Bibliografia complementar**

BRONSON, Richar. **Equações diferenciais**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. Livro eletrônico.

ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2.

STEWART, James. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2005-2006. 2 v

GENGEL, Yunus A. **Equações diferenciais**. Porto Alegre: AMGH, 2014. Livro eletrônico.

BRANNAN, James R. **Equações diferenciais: uma introdução a métodos modernos e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Livro eletrônico.

Dados estatísticos: planejamento para coleta e análise de dados;  
Estatística descritiva: amostra, população, medidas de tendência central, medidas de dispersão, quartis e percentis, frequências simples e acumulada, histograma. Aplicações;  
Análise combinatória. Conceitos de probabilidade, operação com eventos. Aplicações. Probabilidade condicional / Teorema de Bayes. Aplicações;  
Distribuição de probabilidades para variáveis contínuas: normal; exponencial, t-Student, Qui-quadrado. Aplicações;  
Distribuição de probabilidades para variáveis discretas: Binomial; Poisson, Hipergeométrica. Aplicações; Estimação estatística: por ponto, por intervalo de confiança, determinação do tamanho da amostra; Testes de hipóteses e Análise de Variância: tipos de erros; curva característica de operação; obtendo conclusões a partir de testes de hipóteses; comparação entre médias;  
Definição de processo, ações sobre o processo: contenção; correção e melhoria;

## Conhecimentos

Analisar dados usando estatística para inferir sobre medidas dos produtos e processos;  
Analisar estabilidade e capacidade e capacidade de processos, para avaliar, prover melhorias em processos e tomar de decisões com base estatística;  
Utilizar modelos probabilísticos para ajustar e inferir sobre as variáveis aleatórias em estudo;  
Utilizar as técnicas de planos de amostragens para avaliar recebimento e fornecimento de materiais;  
Utilizar com eficiência a estatística para tomada de decisões gerenciais.

## Competências

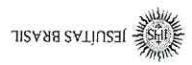
Atividade Acadêmica: 100602 - Controle Estatístico da Qualidade  
Período Letivo: 2018/1  
Carga Horária Total: 60 horas-aula  
Distribuição da Carga Horária:  
Teoria: 60 horas-aula

**Créditos Acadêmicos: 04**

## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

Universidade do Vale do Rio dos Sinos  
Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 453 de 21/11/1983 - D.O.U de 22/11/1983  
Unidade de Apoio de Serviços Acadêmicos  
Gerência de Registros Acadêmicos

UNISINOS



Conceitos de variação e suas causas, causas assinaláveis e causas comuns, estabilidade de processos, capacidade e capacidade de variação de processos, índice Ppk; Pp; Cpk; Cp. Teorema central do limite. Aplicações; Controle estatístico do processo. Pré controle. Estrutura das cartas de controle;

Tipos de gráficos de controle: atributos e variáveis. Verificação da estabilidade. Passos para implantação e utilização. Gráficos de controle especiais;

Amostragem de aceitação: tipos de amostragem, aplicação, nível de qualidade aceitável (NQA), qualidade limite (QL), risco do produtor, risco do consumidor, CCO, qualidade média resultante, uso das normas MILSTD por variáveis e por atributo;

Implantação e gerenciamento de planos por amostragens. Skip-Lots;

Exigências da norma TS e ISO no requisito controle de processo;

Uso de software estatístico para coleta e análise de dados relativos a controle estatístico de processo;

Qualidade assegurada.

### Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

Aulas expositivas com aplicações práticas.

Atividades extraclasses desenvolvidas objetivando a aplicação da teoria em aplicações práticas pelos alunos em suas áreas de trabalho.

### Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

Provas.

Trabalhos práticos.

### Bibliografia básica

KUME, Hitoshi. **Métodos estatísticos para melhoria da qualidade**. São Paulo: Gente, 1993. LTC, 2016. Livro eletrônico.

MONTGOMERY, D. C., RUNGER, G. C. HUBBLE, N. F. **Estatística aplicada à engenharia**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. Livro eletrônico.

### Bibliografia complementar

MARTINS, Roberto Antonio, COSTA NETO, Pedro Luis de Oliveira. **Indicadores de desempenho para a gestão pela qualidade total: uma proposta para a sistematização**. **Gestão & Produção**, São Carlos: UFSCAR v. 5, n.3, 1998. Disponível em:

<[http://tupi.fisica.ufmg.br/~michel/docs/Artigos\\_e\\_textos/MPE\\_e\\_empresa\\_familiar/indicadores\\_desemp\\_enho\\_GQT.pdf](http://tupi.fisica.ufmg.br/~michel/docs/Artigos_e_textos/MPE_e_empresa_familiar/indicadores_desemp_enho_GQT.pdf)>. Acesso em: 02 maio 2017.

JACQUES, Sídia M. Callegari. **Bioestatística**: princípios e aplicações. Porto Alegre: ArtMed, 2011. Livro eletrônico.

RAMOS, Edson M. L. S. **Controle estatístico da qualidade**. Porto Alegre: Bookman, 2013. Livro eletrônico.

HENNING, Elisa, et al. Aplicações na Engenharia de Produção voltadas ao Controle Estatístico da Qualidade com o Rexcel. **Produção em foco**, Santa Catarina, v. 3, n. 1, p. 144-162, 2013. Disponível em: <<http://www.sociesc.org.br/producaoemfoco/index.php/producaoemfoco/article/view/65/44>>. Acesso em: 02 maio 2017.

COSTA, Antonio Fernando Branco; EPPRECHT, Eugenio Kahn; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Controle estatístico de qualidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

## Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

Elaboração de relatórios técnicos.  
Discussões das atividades experimentais realizadas;  
Realização de exercícios e experiências nos laboratórios de Física (atividades individuais e em equipe);  
Aulas expositivas;

## Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

Sistemas de unidades. Grandezas físicas. Operações com vetores. Equilíbrio translacional. Cinemática do movimento retilíneo. Cinemática do movimento bidimensional. Dinâmica translacional - Leis de Newton. Trabalho e energia. Princípio de conservação da energia.

## Conhecimentos

Realizar atividades experimentais envolvendo os conhecimentos de Mecânica, atuando em equipes de forma ética e cooperativa.  
Compreender os fenômenos mecânicos com base nas leis da Física e avaliar suas implicações ambientais;  
Manusear, de forma adequada e segura, materiais e equipamentos de medida em experimentos de Mecânica, considerando os possíveis erros associados aos resultados obtidos;  
Aplicar conceitos físicos na interpretação de dados experimentais e na resolução de situações relacionadas à decomposição de forças, dinâmica translacional e leis de conservação;

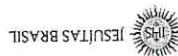
## Competências

Atividade Acadêmica: 097959 - Física: Mecânica A  
Período Letivo: 2018/2  
Carga Horária Total: 60 horas-aula  
Distribuição da Carga Horária:  
Teoria: 60 horas-aula  
Créditos Acadêmicos: 04

## Identificação

## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

Universidade do Vale do Rio dos Sinos  
Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 453 de 21/11/1983 - D.O.U de 22/11/1983  
Unidade de Apoio de Serviços Acadêmicos  
Gerência de Registros Acadêmicos





Provas

Testes

Resoluções de exercícios

Relatórios das experiências realizadas nos laboratórios de Física;

Trabalhos extraclasses.

Bibliografia básica

WALKER, Jeart; HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. **Fundamentos de física**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2012. v. 1. Livro eletrônico.  
SERWAY, Raymond A.; JEWETT, John W. **Princípios de física**. São Paulo: Cengage Learning, c2015. v. 1.  
YOUNG, Hugh D. et al. **Física**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2008. v. 1. Livro eletrônico.

Bibliografia complementar

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica**. 4. ed. rev. São Paulo: E. Blücher, 2010. v. 1.  
CHIQUETTO, Marcos Jose. **Física**. São Paulo: Scipione, 1991. 3 v.  
YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luiz Felipe; SHIGEKIYO, Carlos Tadashi. **Os alicerces da física**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 1992. 3 v.  
LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. **Curso de física**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1992-1994. 3 v.  
TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 3 v. Livro eletrônico.

Aulas expositivas e dialogadas com a abordagem dos principais conceitos do cálculo integral. Aplicação dos principais conceitos do cálculo integral na modelagem e resolução de situações-problema. Realização de exercícios e discussões das aplicações.

### Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

Regra de L'Hôpital. Formas indeterminadas. Integral indefinida. Integração por substituição. Integral definida: somas de Riemann e o Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de integração: integração por partes e por frações parciais. Aplicações da integração: áreas entre curvas e volumes. Integrais impróprias. Funções inversas, funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas inversas, analisadas sob o ponto de vista do cálculo.

### Conhecimentos

Aplicar, com raciocínio lógico, os conceitos do cálculo integral na modelagem e resolução de situações-problema. Resolver problemas matemáticos, envolvendo funções e cálculo de integrais analisando e interpretando a solução obtida. Aplicar técnicas de integração no cálculo de áreas entre curvas e volumes.

### Competências

## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

### Identificação

Atividade Acadêmica: 097953 - Cálculo II: Estudo da Integral

Período Letivo: 2018/1

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Distribuição da Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

Créditos Acadêmicos: 04

Universidade do Vale do Rio dos Sinos  
Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 453 de 21/11/1983 - D.O.U de 22/11/1983  
Unidade de Apoio de Serviços Acadêmicos  
Gerência de Registros Acadêmicos

UNISINOS



A avaliação dos alunos nesta atividade será feita de maneira gradual, buscando analisar se os mesmos estão desenvolvendo as competências propostas. Os instrumentos de avaliação serão escolhidos dentre os seguintes: Resolução de problemas, Trabalhos/resolução de exercícios individuais e em grupo, Provas e testes.

### Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

## Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

técnicas de grupo promovendo a construção coletiva de conhecimentos.  
atividade prática visando a soluções de problemas;  
aulas expositivas;

A atividade acadêmica será desenvolvida em consonância com a proposta pedagógica do curso, utilizando-se de:

## Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

Esforço Normal.

Introdução à resistência dos materiais: tensões e deformações; Lei de Hooke e Poisson, materiais dúteis e frágeis, tensões limite e coeficiente de segurança;  
Conceito de solicitação; tipos de solicitações e análise de solicitações em estruturas isostáticas: vigas (método das equações e método direto), pórticos planos, arcos, grelhas, treliças planas;

## Conhecimentos

determinar e analisar as tensões e deformações em peças submetidas ao esforço normal.  
analisar os materiais a partir de sua caracterização mecânica;

identificar, determinar e analisar as solicitações em estruturas isostáticas: vigas, pórticos, arcos, grelhas e treliças;

## Competências

Teoria: 60 horas-aula

Distribuição da Carga Horária:

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Créditos Acadêmicos: 04

Período Letivo: 2018/1

Atividade Acadêmica: 060074 - Análise Estrutural II

Identificação

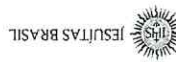
## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

Gerência de Registros Acadêmicos

Unidade de Apoio de Serviços Acadêmicos

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 453 de 21/11/1983 - D.O.U de 22/11/1983

Universidade do Vale do Rio dos Sinos



SUSSEKIND, José Carlos. **Curso de análise estrutural**. v1. Porto Alegre: Globo, 1994.

### **Bibliografia complementar**

MASUERO, João Ricardo; CREUS, Guillermo Juan. **Introdução à Mecânica Estrutural**. Porto Alegre: UFRGS, 1997.

GOMES, Sérgio Conclli. **Resistência dos Materiais**. São Leopoldo: Unisinos, 1992.

GOMES, Sérgio Conclli. **Exercícios de Isostática**. São Leopoldo: Unisinos, 1997.

### **Bibliografia básica**

A avaliação da aprendizagem será orientada pelos princípios da avaliação por competências, sendo desenvolvida de modo processual e enfatizando-se seu caráter diagnóstico. Poderão ser utilizados, como instrumentos de avaliação: provas teóricas-práticas; resolução de exercícios; estudos dirigidos.

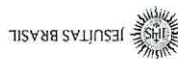
Gerência de Registros Acadêmicos

Unidade de Apoio de Serviços Acadêmicos

Reconhecida pela Portaria Ministerial nº 453 de 21/11/1983 – D.O.U de 22/11/1983

**Universidade do Vale do Rio dos Sinos**

**UNISINOS**



## CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE ACADÊMICA

### Identificação

Atividade Acadêmica: 100522 - Infraestrutura de Transportes I

Período Letivo: 2018/2

Carga Horária Total: 60 horas-aula

Distribuição da Carga Horária:

Teoria: 60 horas-aula

**Créditos Acadêmicos: 04**

### Competências

Analisar e interpretar plantas aerofotogramétricas e topográficas aplicadas a projetos geométricos de vias; Desenvolver estudos de traçados e projetos geométricos de vias aplicados às rodovias e ferrovias urbanas, metropolitanas e rurais.

### Conhecimentos

representação gráfica do projeto;  
fatores que influenciam a escolha de um traçado geométrico;  
velocidades de projeto e de operação;  
distância de visibilidade;  
elementos geométricos das estradas;  
concordância horizontal simples;  
concordância horizontal com transição;  
cálculo dos elementos necessários para a locação de curvas circulares;  
perfis longitudinal e transversal;  
curvas de concordância vertical;  
características geométricas das curvas verticais parabólicas;  
volumes de corte e aterro;  
projeto geométrico através de programa computacional.

## Metodologias, técnicas e recursos de ensino e aprendizagem

### Metodologias, técnicas e recursos de avaliação

A avaliação da aprendizagem será orientada pelos princípios da avaliação por competências, sendo desenvolvida de modo processual e enfatizando-se seu caráter diagnóstico. Serão utilizados, como instrumentos de avaliação, provas, resolução de exercícios, estudos dirigidos e simulações de projetos.

### Bibliografia básica

PONTES FILHO, Glaucio. **Estradas de rodagem: projeto geométrico**. São Carlos: G. Pontes Filho, 1998. CARVALHO, M. Pacheco De. **Curso de estradas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Científica, 1966. 2 v.  
RICARDO, Helio De Souza; CATALANI, Guilherme. **Manual pratico de escavacao: Terraplenagem e escavacao de rocha**. 2. ed. São Paulo: Pini, 1990.

### Bibliografia complementar

AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS. **A policy on geometric design of highways and streets**: 2001. 4. ed. Washington: Aashto, 2001.  
MUDRIK, Chaim. **Terraplenagem, pavimentação e serviços complementares**. 2. ed., rev. ampl. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.  
PIMENTA, Carlos R. T.; OLIVEIRA, Márcio P. **Projeto geométrico de rodovias**. 2. ed. São Carlos: RIMA, 2004.  
ANTAS, Paulo Mendes et al. **Estradas: projeto geométrico e de terraplenagem**. Rio de Janeiro: Interciência, 2010.  
MORALES, Paulo Roberto Dias. **Manual práctico de drenagem**. Rio de Janeiro: IMB: Fundação Ricardo Franco, 2003.