

INFRAESTRUTURA FÍSICA

LABORATÓRIOS

Laboratório de Física Experimental

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: laboratório.
Identificação: LAFIEX
Quantidade: 01
Capacidade de alunos: 27 alunos – distribuídos em duas turmas por turno
Área Total (m²): 102,24m ²
Complemento: Matutino, Vespertino e Noturno, conforme horário da IES.

O laboratório de física está instalado no campus I da UNESC, no pavimento térreo do bloco R2, sala 9 e é equipado de modo a disponibilizar os melhores equipamentos e softwares para o ensino de física, sendo também disponibilizado para os outros cursos de UNESC.

O laboratório tem por objetivo auxiliar na assimilação dos conteúdos teóricos de física e disciplinas correlatas como mecânica e mecânica dos fluidos. Para atingir este objetivo o laboratório funciona:

- diretamente como sala de aula para realização de experiências em disciplinas totalmente experimentais;
- como uma extensão da sala de aula com visitas regulares em disciplinas teóricas que desenvolvem experimentos demonstrativos para ilustrar seu conteúdo;
- como ambiente de experimentação e pesquisa com relatórios experimentais solicitados pelos professores e executados pelos alunos em horário extra-classe com supervisão do pessoal do laboratório

O Laboratório de Física para desenvolver este trabalho conta com um professor responsável.

Além do objetivo principal o laboratório tem como objetivo secundário ser o primeiro contato do aluno de ciência aplicada com o procedimento experimental, preparando-o para os laboratórios das disciplinas específicas de seu curso.

O material está disponível no laboratório para a realização de procedimentos experimentais e investigação de sistemas físicos.

Laboratório de Informática

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: laboratório.
Identificação: LABINFO
Quantidade: 02
Capacidade de alunos: 54 alunos – distribuídos em duas turmas por turno
Área Total (m²): 102,24 m ² , cada laboratório.
Complemento: matutino, vespertino e noturno, conforme horário da IES.

Os acadêmicos do curso de Engenharia Civil têm a sua disposição os laboratórios de informática, mais especificamente as salas 6 e 8, situadas no Bloco R2 e demais laboratórios de uso comum dos demais cursos e contam com computador de uso individual, e acesso à internet para todos os acadêmicos, são disponibilizados 54 máquinas em cada um dos laboratórios.

Laboratório de geomática (topografia, geodésia e fotogrametria)

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: laboratório
Identificação: laboratório de Geomática
Quantidade: 01
Capacidade de alunos: 50 alunos
Área Total (m²): 70 m ²
Complemento: Vespertino, Matutino aos Sábados e conforme agendamento dos Docentes e Discentes.

O laboratório de Geomática da UNACET está equipado de modo a disponibilizar os melhores equipamentos para a prática da topografia, geodésia e fotogrametria, sendo disponibilizado para os cursos de engenharia da UNACET. O laboratório desenvolve atividades de ensino e auxilia em atividades de pesquisa e extensão aos cursos e setores da UNESC. Os equipamentos permitem um aprendizado evolutivo, com aparelhos de características mais simples para o aluno iniciante e os mais sofisticados para práticas de campo onde necessitar de equipamentos com precisão. A Estrutura do laboratório é específica e se destina a oferecer suporte preferencialmente ao ensino de graduação e, dentro das possibilidades, a pós graduação, pesquisa e extensão. Propõe-se a reestruturação do mesmo, para eventuais atividades de prestação de serviço, principalmente em parceria com outros setores da UNESC.

O laboratório está instalado no campus I, bloco K, sala 02. Possui em suas instalações armários dispostos de modo a acomodar todos os equipamentos de forma segura e prática. Possui estrutura para aulas ministradas dentro do próprio laboratório.

A estrutura do laboratório de Geomática é utilizada principalmente para as atividades de aulas práticas de topografia, fotogrametria e geodésia, no curso de engenharia de agrimensura e, topografia nos cursos de engenharia civil e ambiental, contando com auxílio de um estagiário (bolsista). A maior parte das atividades práticas é realizada em ambientes externos ao laboratório (atividades de campo), com agendamento dos professores para retirada e devolução de equipamentos e monitoramento pelo bolsista. Os acadêmicos tem a oportunidade, além das aulas práticas, através de programas de iniciação científica, estágio e TCC, de realizar pesquisas técnicas e científicas e realizar atividades que complementam o ensino de sala de aula.

O Laboratório de Geomática da UNACET oferece suporte ao desenvolvimento de pesquisas científicas de alguns programas e projetos de iniciação científica, grupos de pesquisa e programas de

pós graduação, quando solicitados, principalmente no levantamento de dados de campo e elaboração de mapas.

O Laboratório de Geomática, tem como objetivo prioritário as atividades de ensino, mas a sua estrutura possibilita o desenvolvimento de atividades de extensão e prestação de serviços, bem como a realização de cursos de aperfeiçoamento. A estrutura atual está sendo usada como suporte à projetos e atividades de extensão planejados por outros setores da UNESC. Há possibilidades de uso da estrutura, professores e acadêmicos nos projetos e execução de obras dentro do campus da UNESC e IParque.

Laboratório de Mecânica dos Solos e Asfalto – LMSA

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: laboratório
Identificação: LMSA
Quantidade: 01
Capacidade de alunos: 54 alunos.
Área Total (m²): 492,75m ²
Complemento: Matutino, Vespertino e Noturno. Conforme horário da IES.

O Laboratório de Mecânica dos Solos e Asfalto permite aos alunos de graduação de Engenharia Civil o estudo e análise crítico do comportamento dos materiais utilizados nas Obras de Solos e Pavimentação. A experiência prática no laboratório complementa o conteúdo teórico das disciplinas de Mecânica dos Solos I e II, Fundações e Obras de Terra, Estradas I e II e Pavimentação, conforme exigência do Ministério de Educação.

O objetivo principal do laboratório é aprimorar o ensino das disciplinas por meio de aulas práticas. O laboratório desenvolve, também, pesquisas científicas e trabalhos de conclusão de curso. As principais linhas de pesquisa abordadas são: I) comportamento dos materiais empregados na pavimentação, II) pavimentação e meio ambiente e III) avaliação e restauração de pavimentos. Na área de extensão universitária, o laboratório oferece suporte para ensaios a empresas do ramo da terraplenagem e da pavimentação.

O Laboratório de Mecânica dos Solos e Asfalto está instalado no IPARQUE, onde se encontram os laboratórios dos cursos de Engenharia da UNESC. Uma área existente junto ao Laboratório de Materiais de Construção Civil foi considerada a mais apropriada para instalar o LMSA. O IParque situa-se em Criciúma-SC, no Bairro Sangão, na Rodovia Jorge Lacerda s/nº km 4+500 CEP 88.805-350.

No Laboratório são desenvolvidos os seguintes ensaios:

- Solos:
 - Ensaios de Caracterização Física e Mecânica;
 - Determinação do teor de umidade, limite de liquidez e limite de plasticidade;

- Análise granulométrica por peneiramento e sedimentação;
- Determinação da massa específica real e aparente;
- Determinação do peso específico aparente no Campo;
- Ensaio de compactação (Proctor) nas energias:
 - Normal
 - Intermediaria, e
 - Modificada;
- Determinação do Índice de Suporte Califórnia (CBR) e expansão;
- Ensaios de Permeabilidade a carga constante e variável;
- Ensaio de Adensamento Unidimensional; e,
- Ensaio de Cisalhamento Direto.

- Asfalto:

- Dosagem de mistura asfáltica pela metodologia Marshall;
- Caracterização física do ligante asfáltico;
- Penetração;
- Ponto de fulgor;
- Ponto de amolecimento;
- Ductilidade;
- Viscosidade Saybolt-Furol;
- Massa específica; e,
- Caracterização física dos agregados empregados na pavimentação.

- Controle de qualidade da mistura asfáltica:

- Porcentagem de vazios;
- Teor de betume;
- Estabilidade e Fluência Marshall;
- Vazios no agregado mineral;
- Relação Betume-Vazios;
- Resistência à tração indireta;
- Adesividade; e,
- Lamelaridade dos agregados

- Dimensionamento da estrutura do pavimento

Laboratório Experimental de Estruturas – LEE

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação:Laboratório

Dados por Instalação física
Identificação: LEE
Quantidade: 01
Capacidade de alunos: 30 alunos.
Área Total (m²): 335,89m ²
Complemento: Matutino, Vespertino e Noturno. Conforme horário da IES.

O Laboratório de Estruturas permite que os alunos de graduação em Engenharia Civil observem, estudem e analisem criticamente o comportamento de elementos estruturais submetidos a grandes esforços, confrontando com os ensinamentos teóricos das disciplinas na área de estruturas do curso, como: Estruturas de Concreto Armado, Estruturas Metálicas, Estruturas de Madeira, Pontes, Patologia das Estruturas, Estabilidade das Construções, Resistência dos Materiais e Mecânica Vetorial.

Um dos objetivos do laboratório é aprimorar o ensino das disciplinas na área de estruturas, por meio de aulas práticas. Nas aulas são ensaiados protótipos para avaliação do comportamento estrutural dos mais variados materiais de construção civil. Acredita-se que, com este tipo de incentivo, os alunos vivenciem muito mais a engenharia de estruturas durante o período de graduação, melhorando a visão global dos futuros engenheiros na área estrutural.

O Laboratório também é utilizado no desenvolvimento de pesquisas de iniciação científica, trabalhos de conclusão de curso, pelo Grupo de Pesquisa Análise Experimental de Estruturas, e pelos mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Engenharia de Materiais – PPGCEM. As principais áreas de atuação são:

- Estruturas de Concreto, Aço, Madeira.
- Materiais e Componentes de Construção

O laboratório também oferece suporte a ensaios em elementos estruturais para empresas do ramo da construção e está instalado no IPARQUE, onde se encontram alguns dos laboratórios dos cursos de Engenharia da UNESC. A localização é próxima ao Laboratório de Materiais de Construção Civil e ao Laboratório de Mecânica dos Solos, o que propicia uma ótima sinergia entre as pesquisas em andamento do curso de Engenharia Civil da UNESC.

No Laboratório são desenvolvidos os seguintes ensaios:

1. Ensaios em vigas de concreto armado, protendido, madeira e aço, submetidas à flexão simples ou composta e ao cisalhamento;
2. Ensaios em lajes de concreto armado, protendido, madeira, aço, submetidas à flexão e ao cisalhamento;
3. Ensaios em pilares curtos de concreto armado, madeira e aço, verificação dos efeitos de confinamento.
4. Ensaios em vigas reforçadas com chapas de aço e fibras de carbono, submetidas à flexão e ao esforço cortante;
5. Ensaios em elementos de concreto pré-fabricado, consoles, elementos de ligação;

6. Ensaios de tubos de concreto de grandes dimensões, submetidos à compressão diametral.
 7. Ensaios em mini-paredes de alvenaria estrutural de blocos cerâmicos e de concreto.
 8. Ensaios de flexão em mourões de concreto armado.
- Ensaios específicos em protótipos estruturais atípicos, para verificação dos esforços, rigidez e deformações específicas.

Laboratório de Materiais de Construção – LMCC

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: laboratório
Identificação: LMCC
Quantidade: 01
Capacidade de alunos: 30 alunos.
Área Total (m²): 472,89m ²
Complemento: Matutino, Vespertino e Noturno. Conforme horário da IES.

O Laboratório de Materiais de Construção Civil (LMCC) é utilizado principalmente nas disciplinas de graduação de Materiais de Construção I, Materiais de Construção II e Construção Civil I, do curso de Engenharia Civil. A infraestrutura e os equipamentos disponíveis dão suporte à realização de ensaios de caracterização de agregados, aglomerantes, concretos, argamassas e produtos cerâmicos.

O laboratório tem uma sala de misturas, uma para depósito de amostras, sala para ensaios mecânicos, ambiente amplo para aula prática, instrumentação de ensaios e para apresentações em aula prática, além de salas climatizadas utilizadas para preparo de amostras e ensaios específicos, como pode-se citar o ensaio de retração e a síntese de aglomerantes. Com essa estrutura, o laboratório oportuniza suporte tecnológico às empresas da região, através do controle tecnológico dos materiais, como por exemplo, de concreto, argamassas e componentes para alvenaria.

No Laboratório de Materiais de Construção Civil são realizadas atividades de pesquisa pelos alunos dos programas de iniciação científica, alunos em estágio e em trabalhos de conclusão de curso (TCC), além dos alunos do mestrado acadêmico em Ciência e Engenharia de Materiais (PPGCEM). Atualmente tem aproximadamente 10 acadêmicos vinculados ao Grupo de Pesquisa de Estudo e Desenvolvimento de Materiais à base de Cimento e Compósitos utilizando a estrutura do LMCC, sendo 4 de iniciação científica, 3 de mestrado e 3 em TCC. As principais linhas de pesquisa abordadas são: i) Materiais produzidos com agregados reciclados para aplicações específicas; ii) Estudo e desenvolvimento de aglomerantes e nanocompósitos; iii) Concretos e argamassas modificados com polímeros.

Laboratório de Operações Unitárias

Dados por Instalação física
Tipo de Instalação: Laboratório

Identificação: LOU
Quantidade: 01
Capacidade de alunos: 20 alunos.
Área Total (m²): 86,36 m²
Complemento: Matutino, Vespertino e Noturno. Conforme horário da IES.

O Laboratório de operações unitárias (LOU) é utilizado na disciplina de hidráulica para aula de graduação do curso de Engenharia Civil, anexo ao laboratório encontra-se uma sala de aula possuindo capacidade para 25 alunos com 61,30 m² de área com objetivo de dar suporte ao mesmo.

O Laboratório está instalado no IPARQUE, situado em Criciúma-SC, no Bairro Sangão, na Rodovia Jorge Lacerda s/nº km 4+500 CEP 88.805-350.

O laboratório tem como objetivo aprimorar o ensino da disciplina na área de hidráulica, por meio de aulas práticas.

No Laboratório LOU são desenvolvidos os seguintes ensaios:

Experimentos de Reynolds – Ensaios Hidrodinâmicos;

Perda de carga por escoamentos em acessórios hidráulicos;

Curvas características e associação de bombas centrifugas

Simulação para realização do processo de cavitação.