

**Os Laboratórios Temáticos para o curso de Engenharia Civil são os seguintes:**

- Laboratório de multimeios
- Laboratório de informática
- Laboratório de desenho
- Laboratório de física e biofísica
- Laboratório de química e bioquímica
- Laboratório de topografia
- Laboratório de Geotecnia
- Laboratório de Materiais de Construção/Construção Civil
- Laboratório de Recursos Hídricos

**a) Laboratório de multimeios**

O laboratório tem como objetivo a preparação e manutenção das aulas práticas, a partir do fornecimento de equipamentos, vidrarias e reagentes disponíveis, além de se responsabilizar pela compra e manutenção dos equipamentos, vidrarias e coleções didáticas; controle do estoque de reagentes e materiais para as aulas práticas, limpeza de vidrarias e equipamentos e atendimento aos professores.

O Laboratório será instalado num espaço físico de 98 m, divididos em três (3) ambientes (depósito de reagentes, sala de equipamentos e espaço para atendimento). O corpo de apoio técnico do laboratório de multimeios é assim constituído:

**Coordenador de laboratório:** exercendo as seguintes funções:

- Definir trabalhos;
- Tomar decisões relativas ao andamento das atividades do setor;
- Encaminhar os pedidos de compra;
- Definir contatos externos;
- Encaminhar relatórios mensais à Polícia Federal.

**Assistentes de Laboratório:** exercendo as seguintes funções:

- Dar andamentos aos trabalhos definidos;
- Assistir a todos os laboratórios na preparação de aulas práticas;

- Trabalhar na manipulação de reagentes.

**Auxiliares de Laboratório:** exercendo as seguintes funções:

- Auxiliar ao Coordenador e ao Assistente
- Auxiliar na preparação de aulas e de reagentes;
- Limpeza de materiais.

#### **b) Laboratório de Informática**

O objetivo do laboratório de informática é proporcionar ao acadêmico o contato com aplicativos básicos e softwares de informática (Sistemas Operacionais, Editores de Texto, Planilhas Eletrônicas, Gerenciadores de Bancos de Dados, Linguagem de Programação), reforçando os ensinamentos através da aplicação prática. Todos os laboratórios possuem infraestrutura necessária para acesso aos principais serviços disponíveis na INTERNET (www, FTP, Telnet, E-Mail,), possibilitando a pesquisa através da INTERNET e facilitando a obtenção de material de forma atualizada e dinâmica.

Neste encontra-se instalado também pacote da AutoDesk (AutoCAD, Revit Architecture, Revit MEP, AutoCAD Civil 3D, AutoCAD Map 3D, Inventor Professional, 3Ds Max Design – Maquete digital). O que vem a oferecer um ambiente favorável para realização de trabalhos e pesquisas acadêmicas. Além de atender as disciplinas de Informática Aplicada, Desenho Técnico, Topografia, Gerenciamento e Planejamento de Obras, dentre outras.

O Laboratório tem em sala de 80 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 40 acadêmicos por aula prática.

No **anexo XIX**, consta a normativa para uso dos recursos tecnológicos.

#### **c) Laboratório de desenho técnico**

Outro Laboratório que faz parte do complexo laboratorial referente ao Curso de Engenharia Civil é o Laboratório de Desenho, este conta com 30 pranchetas, para apoio às disciplinas de desenho técnico.

O laboratório de Desenho visa fornecer ao acadêmico, capacidade de interpretar desenhos e realizar desenhos básicos, que farão parte de sua vida profissional. Dando apoio às disciplinas elencadas abaixo:

| <b>PERÍODO</b> | <b>DISCIPLINA</b>                          |
|----------------|--|
| 1° Período     | Desenho Técnico                            |
| 4° Período     | Desenho Arquitetônico                      |
| 6° Período     | Topografia                                 |
| 6° Período     | Projeto Geométrico de Rodovias e Ferrovias |
| 8° Período     | Instalações Elétricas Prediais             |
| 8° Período     | Instalações Hidráulicas Prediais           |
| 7° Período     | Estruturas de Concreto Armado I            |
| 8° Período     | Estruturas de Concreto Armado II           |

#### **d) Laboratório de física e biofísica**

O Laboratório de física e biofísica possui a infraestrutura necessária à realização de aulas práticas das disciplinas de Física I, com experimentos na área de Mecânica estática e Vetorial, força e movimento, Impulso e quantidade de Movimento. Para Física II, o laboratório dispõe de experimentos de calorimetria, dilatação, hidrodinâmica e mecânica dos Fluidos e ainda sobre Óptica e Ondas. Por fim, na disciplina de Física III é possível o desenvolvimento de atividades experimentais em eletrostática, eletrodinâmica e magnetismo. O laboratório ainda possibilita o desenvolvimento de pesquisas pelos docentes e discentes. O Laboratório tem 60 m<sup>2</sup> e capacidade para atender 25 acadêmicos por aula prática.

#### **e) Laboratório de química e bioquímica**

O Laboratório de química e bioquímica possui a infraestrutura necessária à realização de aulas práticas das disciplinas, Química Geral, Química Orgânica, Química Analítica e Bioquímica Fundamental e ao desenvolvimento de pesquisas pelos docentes e discentes. O Laboratório tem 72,00 M<sup>2</sup>. E capacidade para atender 25 acadêmicos por aula prática.

#### **f) Laboratório de topografia**

O Laboratório de Topografia conta com amplos recursos de mensuração para atendimento às aulas práticas das disciplinas correlatas oferecidas ao curso de Engenharia Civil. Composto de equipamentos com recursos de topografia automatizada compostos de GPS de Navegação. Dentre as principais disciplinas atendidas por este laboratório estão:

| <b>PERÍODO</b> | <b>DISCIPLINA</b>                          |
|----------------|--|
| 6° Período     | Topografia                                 |
| 6° Período     | Projeto Geométrico de Rodovias e Ferrovias |
| 7° Período     | Projeto de Rodovias e Ferrovias            |

#### **g) Laboratório de Geotecnia**

O Laboratório de Geotecnia está instalado em uma área devidamente projetada para abrigar tal especialidade. Este laboratório conta com os seguintes materiais e equipamentos: vidrarias diversas, Conjunto para determinação de umidade Speedy, jogo de peneiras, balança de precisão, bomba de vácuo, aparelhos dispersores, conjunto para determinação de densidade "in situ", agitador de peneiras eletromagnético, estufa, prensa cbr, conjunto de trados, equipamento Hilf, permeâmetro de carga constante e variável, prensa de cisalhamento direto e prensa de adensamento.

Neste realiza-se ensaios de Adensamento dos solos (NBR 12007); CBR (NBR 9895); Compactação dos Solos (NBR 7182); Massa Específica (NBR 6508); Análise Granulométrica Conjunta (NBR 7181); Limite de Contração (NBR 7183); Limite de Liquidez (NBR 6459); Limite de Plasticidade (NBR 7180); Massa Específica aparente com amostras indeformadas (NBR 10838); Índice de Vazios Máximo e Mínimo (NBR 12004/12051); Coeficiente de Permeabilidade com Carga Variável (NBR 14545); Coeficiente de Permeabilidade com Carga Constante (NBR 13292); Resistência ao Cisalhamento Direto; Ensaios de Erodibilidade.

Este laboratório atenderá as mais diversas demandas das seguintes disciplinas:

| <b>PERÍODO</b> | <b>DISCIPLINA</b>                |
|----------------|----------------------------------|
| 4° Período     | Geologia de Engenharia           |
| 4° Período     | Materiais de Construção Civil    |
| 5° Período     | Materiais de Construção Civil II |
| 5° Período     | Fundamentos Geotécnicos I        |
| 6° Período     | Fundamentos Geotécnicos II       |
| 9° Período     | Fundações                        |

#### **h) Laboratório de Materiais de Construção/Construção Civil**

No que diz respeito ao Laboratório de Materiais de Construção/Construção Civil, este também foi projetado para atender as necessidades do curso. Conta com os seguintes equipamentos: vibrador de imersão, flow table, argamassadeira, esclerômetro de reflexão, prensa de arrancamento, prensa hidráulica para ensaio de compressão, jogo de peneiras, agitador de peneira, betoneira, vidrarias diversas, ferramentas diversas, molde para CP (10x20 e 15x30), conjunto de abatimento de tronco de cone, estação total, nível automático, conjunto Chapman, mesa para pesagem hidrostática, máquina de abrasão “Los Angeles”, britador de mandíbulas.

Neste são executados os seguintes ensaios: Determinação da composição granulométrica do agregado miúdo e graúdo (NBR 7217); Determinação da massa específica do agregado miúdo por meio do Frasco Chapman (NBR 9776); Determinação da umidade superficial em agregados miúdos por meio do Frasco Chapman (NBR 9775); Speedy Test; Massa específica do Cimento Portland por meio do frasco Le Chatelier (NBR 6474); Determinação da Massa Unitária do agregado graúdo e miúdo (NBR 7251); Determinação do teor de materiais pulverulentos nos agregados (NBR 7219); Determinação do teor de torrões de argila nos agregados (NBR 7218); Determinação e absorção de água em telhas cerâmicas tipo Plan (NBR 8947); Determinação de resistência à compressão de blocos cerâmicos de vedação para alvenaria, blocos cerâmicos de vedação estruturais (NBR 6461/6152); Determinação de resistência à compressão e tração de corpos-de-prova de concreto (NBR 5739/7222); Determinação da dureza superficial do

concreto endurecido pelo esclerômetro de flexão (NBR 7584); Ensaio de Abrasão Los Angeles, dentre outros.

Dentre as disciplinas atendidas pelo Laboratório de Materiais de Construção/Construção Civil estão:

| <b>PERÍODO</b> | <b>DISCIPLINA</b>                  |
|----------------|------------------------------------|
| 3º Período     | Introdução à Ciência dos Materiais |
| 4º Período     | Materiais de Construção Civil      |
| 4º Período     | Geologia de Engenharia             |
| 6º Período     | Técnicas Construtivas I            |
| 7º Período     | Técnicas Construtivas II           |
| 7º Período     | Estruturas de Concreto Armado I    |
| 8º Período     | Estruturas de Concreto Armado II   |
| 8º Período     | Estruturas de Aço e Madeira        |
| 9º Período     | Fundações                          |

#### **i) Laboratório de Recursos Hídricos**

O Laboratório de Recursos Hídricos conta com os seguintes equipamentos: Bancada Didática para ensino de Mecânica dos Flúidos, bancada para experimentos de estática dos flúidos, bancada didática para ensino de descarga em orifícios, piezômetros de 3 linhas com tubos de vidro, bancada para estudo de bombas.

Este possibilitará a realização de experimentos de Hidráulica com intuito de consolidar os conceitos teóricos. Dentre os ensaios realizados estão: Determinação de Perda de Carga distribuída em tubulações; Perda de carga singular; Experimento de Reynolds; Manometria; Experimentos de Estática dos Flúidos; experimentos de descargas em orifícios e comprovação da Equação de Bernoulli associada à Equação de Torricelli; Piezometria entre outros. As disciplinas atendidas por este laboratório estão listadas abaixo.

| <b>PERÍODO</b> | <b>DISCIPLINA</b>                |
|----------------|----------------------------------|
| 3º Período     | Física II                        |
| 5º Período     | Fenômenos de Transporte          |
| 6º Período     | Hidráulica Geral                 |
| 7º Período     | Instalações Hidráulicas Prediais |
| 8º Período     | Saneamento                       |
| 8º Período     | Hidrologia Aplicada              |