

 <p>Católica do Tocantins</p>	<p>FACULDADE CATÓLICA DO TOCANTINS</p>
<p>ENGENHARIA AMBIENTAL e SANITÁRIA</p>	
<p>LABORATÓRIOS E AMBIENTES ESPECÍFICOS DO CURSO</p>	

Para o desenvolvimento das aulas práticas e pesquisas, o curso de Engenharia Ambiental e Sanitária possui os seguintes Laboratórios Temáticos:

- Laboratório de Informática
- Laboratório de Informática (Desenho Técnico)
- Laboratório de Informática (Geoprocessamento)
- Laboratório de Física
- Laboratório de Química
- Laboratório de Topografia
- Laboratório de Solos
- Laboratório de Saneamento Ambiental
- Laboratório de Microbiologia Ambiental
- Laboratório de Fenômenos de Transporte e Hidráulica
- Laboratório de Ergonomia e Segurança do Trabalho
- Laboratório de Materiais de Construção e Estruturas
- Ateliê de Projetos (Desenho Técnico)

a) Laboratório de Informática

O objetivo do laboratório de informática é proporcionar ao aluno 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.

São disponibilizados 08 laboratórios de Informática, totalizando 224 computadores disponíveis para o uso dos acadêmicos.

FICHA DE LABORATÓRIO			
LABORATÓRIO	Informática		
DE:			
Área (m²):	80	Capacidade:	32
EQUIPAMENTOS (essenciais para o funcionamento)			
Descrição			Qtde.
Computadores			32
AutoCAD			01
ArcGis			
RevitArchitecture			01
AutoCAD Civil 3D			01
Inventor Professional			01
AutoCAD Map 3D – Maquete digital			01

O Laboratório favorece um ambiente favorável para realização de trabalhos e pesquisas acadêmicas. Além de atender as disciplinas de Informática Aplicada, Desenho Técnico, Geoprocessamento e Topografia.

b) Ateliê de Projetos

Outro Laboratório que faz parte do complexo laboratorial referente ao Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária é o Ateliê de Projetos, este conta com 30 pranchetas, para apoio às disciplinas de desenho técnico e Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos, no que concerne a desenhos de dimensionamento de sistemas.

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO	Ateliê de Projetos		
DE:			

Área (m²):	80	Capacidade:	40
------------------------------	----	--------------------	----

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO	Ateliê de Projetos		
DE:			

EQUIPAMENTOS (essenciais para o funcionamento)

Descrição	Qtde.
Computadores	32
AutoCAD	01
RevitArchitecture	01
AutoCAD Civil 3D	01
Inventor Professional	01
AutoCAD Map 3D – Maquete digital	01

O laboratório de desenho visa fornecer ao aluno, capacidade de interpretar desenhos e realizar desenhos básicos, que farão parte de sua vida profissional.

c) Laboratório de Física

O Laboratório de física possui a infraestrutura necessária à realização de aulas práticas das disciplinas, Física I, Física II e ao desenvolvimento de pesquisas pelos docentes e discentes.

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO	Física		
DE:			

Área (m²):	94,63 Laboratório 12,33 Interlab	Capacidade:	30
------------------------------	-------------------------------------	--------------------	----

EQUIPAMENTOS (essenciais para o funcionamento)

Descrição	Qtde.
Conjunto para estudo das raias espectrais	02
Conjunto para estudo de ondas mecânicas (cordas e molas)	06

Dinâmica das rotações	01
Plano inclinado com MRU em meio viscoso	06
Cuba de ondas	06
Banco ótico alfa	07
Maquina a vapor	04
Tração em cordas	14

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO Física

DE:

Lançamento de projétil e pêndulo balístico	07
Conjunto de termometria e calorimetria	02
Painel de forças	05
Laboratório didática de eletricidade	01
Mecânica estatica	07
Calorímetro	06
Trilho de ar linear	05
Superfície equipotenciais	06
Conjuto de eletrostática (R11)	05
Queda livre	04
Magnetismo e eletromagnetismo	04
Tubo de kundt	05
Boyle mariotte	03
Chapa aquecedora redonda	07
Gerador de van de graaff	01
Gerador de van de graaff III	01
Dilatômetro	03
Paquímetro	20
Micrômetro	20
Regua milimetrada aço 60cm	20
Regua milimetrada aço 30cm	10
Cronômetro digital	15
Trena 1m chaveiro	08
Trena 2m chaveiro	01
Ar-condicionado	03

d) Laboratório de Química

O Laboratório de química possui a infraestrutura necessária à realização de aulas práticas das disciplinas, química geral, química orgânica, química analítica e bioquímica. Além disso, o laboratório também é utilizado para o desenvolvimento de pesquisas pelos docentes e discentes.

FICHA DE LABORATÓRIO			
LABORATÓRIO	Química		
DE:			
Área (m²):	94,62 Laboratório 12,33 Interlab	Capacidade:	30
EQUIPAMENTOS (essenciais para o funcionamento)			
Descrição			Qtde.
Tubo de ensaio			50
Balança analítica			01
Balança semi analítica			01
Medidor de pH bancada			03
Turbidímetro portátil			01
Condutivímetro portátil			02
Medidor de pH/temperatura			01
Medidor de oxigênio dissolvido YSI 550A			01
Destilador kjeldahl			01
Mesa agitadora orbital			01
Capela de exaustão			01
Microdigestor kjeldahl			01
Estufa de secagem			01
Banho termostático			01
Agitador magnético com aquecimento			02
Agitador de tubo			01
Lava olhos			01
Ar-condicionado			03

e) 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 Ambiental e Sanitária. Composto de equipamentos com recursos de

topografia automatizada compostos de GPS de Navegação. Em função das aulas práticas ocorrerem na Unidade II, o laboratório está localizado naquela Unidade no bloco São João Batista de La Salle.

FICHA DE LABORATÓRIO			
LABORATÓRIO	Topografia		
DE:			
Área (m²):	120,00	Capacidade:	30
EQUIPAMENTOS (essenciais para o funcionamento)			
Descrição			Qtde.
Nível ótico com tripé			10
Teodolito com tripé			10
Estação total com tripé e guarda sol			05
GPS			10

f) Laboratório de Solos

O Laboratório de Solos é climatizado com paredes revestidas de azulejos brancos com sistema de esgoto independente, possui ainda uma sala separada de pesagem de amostras e vários equipamentos modernos. Atualmente, neste laboratório são realizadas as aulas práticas e pesquisas relacionadas as disciplinas Drenagem Urbana, Gênese, Morfologia e Classificação de Solos.

FICHA DE LABORATÓRIO			
LABORATÓRIO	Solos		
DE:			
Área (m²):	103,49 Laboratório 12,33 Interlab	Capacidade:	30
EQUIPAMENTOS (essenciais para o funcionamento)			
Descrição			Qtde.
Agitador de peneiras			01
Aparelho casa grande			02
Aparelho treton			01
Balança analítica			01
Balança semi-analitica			01

Balão volumétrico – 250ml	04
---------------------------	----

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO Solos

DE:

Balão volumétrico – 500ml	15
Bandejas (grande)	15
Bandejas (pequena)	8
Becker plástico – 1000ml	04
Becker plástico – 2000ml	03
Becker plástico – 250ml	02
Becker vidro – 1000ml	14
Becker vidro – 2000ml	05
Becker vidro – 600ml	01
Bomba de vácuo	02
Capela exaustão	01
Cápsulas (grande)	87
Cápsulas (pequena)	50
Colher	07
Conjunto de peneiras	01
Conjunto densidade <i>in situ</i>	01
Conjunto papel filtro	03
Conjunto para ensaio de índice de vazios	01
Conjunto proctor	01
Conjunto <i>speedy test</i>	01
Dispensor de solos	01
Equipamento para ensaios de adensamento em solos	01
Equipamento para ensaios de cisalhamento em solos	01
Erlenmeyer – 1000ml	09
Erlenmeyer – 500ml	10
Espátula	19
Estufa de secagem duas portas	01
Extrator de amostra	01
Fogão duas bocas	01
Kit para determinação do limite de plasticidade	02

Kit speedy	01
------------	----

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO Solos

DE:

Marreta borracha – 5kg	03
Mesa orbital	01
Óculos de segurança	38
Pera de borracha	01
Permeâmetro de carga constante	01
Picnômetro	04
Pinça (grande)	04
Pinça (pequena)	04
Pincel	06
Pisseta – 250ml	05
Pisseta – 500ml	10
Prensa cbr	01
Proveta graduada plástico – 1000ml	04
Proveta graduada plástico – 100ml	03
Proveta graduada plástico – 500ml	04
Proveta graduada vidro – 1000ml	16
Proveta graduada vidro – 100ml	07
Proveta graduada vidro – 250ml	08
Termômetro	14
Ar-condicionado	02

g) Laboratório de Saneamento Ambiental

O Laboratório de Saneamento Ambiental possui objetivo principal a análise e o estudo da qualidade da água, processos de tratamento da água e esgoto.

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO Saneamento Ambiental

DE:

Área	102,64 Laboratório	Capacidade:	30
(m²):	12,33 Interlab		

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO Saneamento Ambiental

DE:

EQUIPAMENTOS (essenciais para o funcionamento)

Descrição	Qtde.
Agitador de tubo	02
Agitador magnético com aquecimento	05
Agitador orbital	04
Auto Clave 75L	01
Balança semi-analítica	01
Balança analítica	02
Banho maria - 04 bocas	01
Barrilete para água 18L	01
Centrifuga refrigerada	01
Chapa aquecedora	01
Contador de colônias	01
Copo Becker 100ml	10
Copo Becker 50ml	10
Erlenmeyer 250ml	10
Erlenmeyer 500ml	10
Estufa de bacteriológica e cultura	01
Estuga secagem	01
Forno mufla	01
Freezer horizontal	01
Geladeira	01
Homogeneizador	02
Jar test	01
Lava olhos	01
Medidor de PH Sensodirect 150	01
Microdigestor Keldahl	01
PHmetro de bancada	01
Pipeta graduada 0,5ml 1/100	10

Pipeta graduada 1ml 1/10	10
Pisseta graduada 500ml	10

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO Saneamento Ambiental

DE:

Proveta graduada 100ml	5
Proveta graduada 10ml	5
Proveta graduada 50ml	5
Tubo de ensaio simples neutro	100
Tubo falcon 15ml	2
Ar-condicionado	03

h) Laboratório de Microbiologia Ambiental

O Laboratório de Microbiologia Ambiental tem como objetivo dar uma visão geral dos princípios básicos da microscopia. Possui infraestrutura capaz de atender as atividades práticas das disciplinas de biologia geral, biologia celular, botânica, fisiologia vegetal, entomologia e análises microscópicas. Além disso, o laboratório é utilizado para o desenvolvimento de pesquisas.

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO Microbiologia Ambiental

DE:

Área	102,70 Laboratório	Capacidade:	30
(m²):	10,12 Interlab		

EQUIPAMENTOS (essenciais para o funcionamento)

Descrição	Qtde.
Agitador de tubo	02
Agitador magnético com aquecimento	03
Agitador orbital	01
Balança semi-analítica	02
Balança analítica	02
Banho maria	04
Barrilete para água 18L	01

Capela de fluxo laminar	01
Chapa aquecedora	07

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO Microbiologia Ambiental

DE:

Contador de colônias	04
Copo Becker 100ml	10
Copo Becker 50ml	10
Erlenmeyer 250ml	10
Erlenmeyer 500ml	10
Estereoscópico óptico	22
Homogeneizador de tecidos	03
Lava olhos	01
Liofilizador	01
Medidor de PH ORP/Temperatura HI 2221	01
Medidor de PH Sensodirect 150	01
Microscópio óptico	20
Pipeta graduada 0,5ml 1/100	10
Pipeta graduada 1ml 1/10	10
Pisseta graduada 500ml	10
Proveta graduada 100ml	5
Proveta graduada 10ml	5
Proveta graduada 50ml	5
Refrigerador	02
Tubo de ensaio simples neutro	100
Tubo falcon 15ml	2
Analizador de DBO	01
Ar-condicionado	03

i) Laboratório de Geoprocessamento

Este laboratório é um espaço utilizado para ensino e pesquisa ligados a processos de caracterização ambiental de ambientes urbanos e rurais. As disciplinas que utilizam o mesmo em aulas práticas são: Topografia e Cartografia; Geoprocessamento, Hidrologia, Planejamento Ambiental, entre outros.

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO Geoprocessamento

DE:

Área (m²):	80	Capacidade:	32
------------------------------	----	--------------------	----

EQUIPAMENTOS (essenciais para o funcionamento)

Descrição	Qtde.
Computadores	32
Licença ArcGis	32

j) Laboratório de Fenômenos de Transporte e Hidráulica

O Laboratório de fenômenos de transporte e hidráulica tem como objetivo a análise e o aperfeiçoamento dos fenômenos hidráulicos, a partir do desenvolvimentos da pesquisas de métodos mais eficientes e econômicos.

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 Fluídos; experimentos de descargas em orifícios e comprovação da Equação de Bernoulli associada à Equação de Torricelli; Piezometria entre outros.

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO Fenômenos de Transporte e Hidráulica

DE:

Área (m²):	129,00 Laboratório 12,28 Interlab	Capacidade:	30
------------------------------	--------------------------------------	--------------------	----

EQUIPAMENTOS (essenciais para o funcionamento)

Descrição	Qtde.
Bancada de mecânica dos fluídos	01
Bancada de associação de bombas	01
Canal de escoamento aberto	01
Bancada didática para estudo de estática dos fluídos	01
Medidor de pressão diferencial com aquisição de dados	01

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO	Fenômenos de Transporte e Hidráulica	
DE:		
Ar-condicionado		03

k) Laboratório de Ergonomia e Segurança do Trabalho

O laboratório de Ergonomia e Segurança do Trabalho conta com equipamentos de segurança para treinamento dos estudantes quanto a maneira correta de utilização e aplicação destes segundo as NBRs e as normas da ABNT. Além disso, conta com o programa Tecnomatix que projeta e ensaia situações onde se analisa a ergonomia de processos produtivos. Dará suporte a disciplina Engenharia de Segurança do Trabalho, dentre outras.

FICHA DE LABORATÓRIO			
LABORATÓRIO	Ergonomia e Segurança do Trabalho		
DE:			
Área (m²):	67,47 Laboratório	Capacidade:	30
EQUIPAMENTOS (essenciais para o funcionamento)			
Descrição			Qtde.
Balança eletrônica 2098			02
Balança computadorizada digitais prix 3			01
Aparelho de pressão digital automático de braço BP3AA1			02
Calçado de segurança classe II			06
Bota de pvc branca			01
Balança eletrônica W200/5			02
Ar-condicionado			02

l) Laboratório de Materiais de Construção e Estruturas

No Laboratório de Materiais de Construção 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. As disciplinas que utilizam o mesmo em aulas práticas são: Resistência dos Materiais, entre outros.

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO Materiais de Construção e Estruturas

DE:

Área	137,28 Laboratório	Capacidade:	30
(m²):	12,28 Interlab		

EQUIPAMENTOS (essenciais para o funcionamento)

Descrição	Qtde.
Abrasão los angeles - 12 esferas	01
Agitador de peneiras com batida intermitente	01
Agitador de peneiras digital	01
Agitador de peneiras Eletromecanico modelo G	01
Alicate	02
Aparelho vicat	01
Argamassadeira automática	01
Balança semi - analítica	03
Baldes com medidas	04
Bandejas (grande)	02
Bandejas (media)	06
Bandejas (pequena)	06
Bequer plástico 1000ml	03
Bequer plástico 2000ml	02
Bequer plástico 250ml	03
Betoneira 120L	01
Britador de mandibulas	01
Britador de mandibulas	01

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO Materiais de Construção e Estruturas

DE:

Capacete de segurança	40
Cavadeira articulada	02
Celula de carga - Dinamômetro MKD	01
Chapa aquecedora	01
Colher de pedreiro	02
Concha de cereais	04
Conjunto de peneiras	01
Conjunto slump	03
Durômetro (Eletronic Brinell hardness tester 3000)	01
Enxada	02
Espátula	09
Esquadro 90 graus 30 cm metálico	01
Estufa de circulação e renovação de ar	01
Forma cilíndrica metálica para concreto 10x20cm	14
Forma cilíndrica metálica para concreto 15x30cm	10
Frasco chapman	01
Marreta de ferro 5kg	01
Martelo de unha com cabo em madeira	01
Medidor de dureza digiral - esclerômetro	01
Nivelador de bolha	01
Óculos de proteção	30
ÓCULOS DE SEGURANÇA	30
Pá	02
PERA DE BORRACHA	01
PINCEL	02
Plumo	02
Prensa hidraulica manual com indicador digital 100 toneladas	01
Prensa para argamassa hidraulica eletrica ou manual 20 toneladas	01
Protetor auricular plug	90
Protetor facial incolor	02
Régua de alumínio	02

FICHA DE LABORATÓRIO

LABORATÓRIO Materiais de Construção e Estruturas

DE:

Suporte para prensas rompimento de vigas	04
suporte para romper compressão diametral	01
Torques armador	01
Torquesa	01
Trena digital	09
Vibrador de imersão pendular ZN 45	01
Ar-condicionado	04

