

UNICEUG

— CENTRO UNIVERSITÁRIO DE GOIÂNIA —

Procedimento Operacional POP

Av. T-2, nº 1993 – Setor Bueno – Goiânia – GO – CEP: 74.215.010

Telefone: (62) 3607-9000

www.uniceug.com.br

INTRODUÇÃO:

Em face da pandemia do novo coronavírus (COVID 19), o Centro Universitário de Goiânia – UNICEUG/ASSOBES adotou todas as medidas/protocolos de biossegurança em conformidade com os decretos, portarias e pareceres vigentes, em relação ao retorno das aulas presenciais e prevenção da COVID-19. Ademais, atendendo as portarias desta IES, nº 074/2021 (Designação do comitê local para monitoramento do Protocolo Institucional de Diretrizes de Biossegurança na prevenção da COVID-19) e nº 076/2021 (Diretrizes quanto às aulas, retorno facultativo às práticas presenciais, critérios de promoção e funcionamento da IES durante a pandemia COVID-19) e na lei 14.040, publicada em DOU 19/08/2020, que trata das normas educacionais excepcionais enquanto durar o estado de calamidade pública advindo da pandemia pela COVID-19. Tais normas estão no protocolo oficial institucional de normas de biossegurança do grupo UNIP/OBJETIVO em ANEXO a esse documento de procedimentos operacionais.

Procedimento Operacional Geral – Utilização dos laboratórios

Objetivos:

Estabelecer procedimentos para o bom funcionamento dos laboratórios e das aulas práticas;

Instruções de trabalho

Verificar as aulas a serem ministradas;

Verificar se todos os equipamentos e materiais necessários estão nos laboratórios;

Verificar se todas as bancadas estão energizadas prontas para uso;

Verificar a ordem e limpeza dos laboratórios;

Verificar o funcionamento de cada equipamento antes do início das aulas prática;

Os equipamentos devem ser separados para as aulas praticas conforme o tipo de experimento e conforme o cronograma das aulas.

Registrar possíveis problemas com equipamentos e instalações;

Utilizar todos os Equipamentos de proteção – EPs;

Não consumir alimentos e bebidas nos laboratórios;

É expressamente proibido fumar dentro dos laboratórios;

Quando o laboratório estiver vazio deve permanecer trancado. Isto se aplica não somente ao período noturno, quando não há mais aulas, mas também durante o dia, quando não houver nenhum técnico ou professor responsável no seu interior.

Não é permitido que pessoas não autorizadas manuseiem os equipamentos existentes no laboratório;

As pessoas que precisem utilizar os laboratórios fora do horário das aulas, não pertencentes ao pessoal técnico, somente poderão fazê-lo mediante autorização do coordenador;

As pessoas autorizadas a manusear equipamentos deverão ser informadas a respeito dos procedimentos dos laboratórios;

Riscos potenciais e precauções de segurança apropriadas devem ser determinados antes da utilização de novos equipamentos ou implantação de novas técnicas nos laboratórios. Confirmar se existem condições e equipamentos de proteção suficientes para implantação do novo procedimento.

Incêndio nos laboratórios

Os funcionários do laboratório devem se familiarizar com os riscos potenciais de incêndio associados ao laboratório.

Se um pequeno incêndio começar no laboratório e estiver restrito a um equipamento, tentar dominá-lo com o extintor apropriado. Se o incêndio não estiver limitado a uma pequena área e se houver envolvimento de materiais voláteis ou tóxicos ou se as tentativas de conter um pequeno incêndio forem inúteis, tomar as seguintes providências:

1. Informar todo o pessoal nas áreas vizinhas da existência de um foco de incêndio;

2. Se possível, fechar todas as portas que possam isolar o foco de incêndio do restante das instalações;
3. Evacuar as instalações, utilizar as escadas e as saídas de emergência. Não utilizar os elevadores.
4. Entrar em contato com o bombeiro e explicar a natureza do fogo. Identificar todos os possíveis produtos de risco como fumaças tóxicas, materiais potencialmente explosivos, meios de combater o fogo, etc.;
5. Preencher um relatório de acidentes/incidentes.

Classes de incêndios

Classe **A** – combustíveis comuns como madeira, papel, tecidos, plásticos, etc.;

Classe **B** – líquidos combustíveis e inflamáveis;

Classe **C** – fogo em equipamentos elétricos;

Classe **D** – metais combustíveis.

Tipos de extintores

Extintores de Pó Seco tipo ABC estes extintores são utilizados em incêndios da classe A, B e C;

Os extintores de água pressurizada devem ser utilizados somente em incêndios da classe A. Não utilizar este tipo de extintor em materiais carregados eletricamente, pois poderá resultar em choque elétrico. Se utilizado sobre líquido inflamável poderá causar o espalhamento do fogo;

Nenhum destes extintores deve ser utilizado em incêndios provocados por metais combustíveis. Deve-se utilizar o extintor tipo “Químico Seco” com pó químico especial para cada material.

Procedimento Operacional – Utilização dos laboratórios de Informática.

Seguir procedimentos gerais de utilização de laboratórios;

Objetivos.

Os laboratórios de informática, tem como objetivo apresentar aos usuários as normas básicas com vista à realização de aulas práticas ou de pesquisa em conformidades com padrões de segurança da instituição;

Informar à comunidade acadêmica, sobre os principais procedimentos a serem adotados nos laboratórios visando protegê-los de possíveis riscos de acidentes,

Oferecer aos alunos a infraestrutura e suporte necessário à execução de tarefas e pesquisas relacionadas ao projeto pedagógico dos cursos oferecidos pela instituição;

Oferecer acesso a Internet para os acadêmicos sempre que houver disponibilidade dos laboratórios;

Munir os professores de conhecimento da infraestrutura disponível nos laboratórios.

É Vedado Nos Laboratórios:

1 - Consumir qualquer espécie de alimentos ou bebidas;

2 – Fumar;

3 – Fazer uso de celular ou aparelhos sonoros;

4 – Fazer uso indevido dos equipamentos e materiais disponíveis como segue:

- Danificar o hardware disponível;

- Danificar o material didático;

- Distribuir em papel ou digital, material de caráter imoral;

- Desenvolvimento e distribuição de programas não autorizados pela coordenação dos laboratórios;

- Usar correio eletrônico para SPAM;

- Fazer uso de ferramentas ou site de bate-papo, Chat, site de relacionamentos ou semelhantes.

5 – Instalar qualquer tipo de software; salvo com a autorização por escrito da coordenação dos laboratórios;

6 – Efetuar troca física de equipamentos;

7 – Utilizar o laboratório para fins não acadêmicos;

Av. T-2, nº 1993 – Setor Bueno – Goiânia – GO – CEP: 74.215.010

Telefone: (62) 3607-9000

www.uniceug.com.br

8 – Conversas em voz alta.

Violações a estas políticas são consideradas faltas graves e podem ser levadas a reitoria, podendo resultar na instauração de sindicância, ações cíveis e criminas contra o transgressor.

Procedimento Operacional – Utilização dos laboratórios de Elétrica, Eletrônica, Mecatrônica e Eletrotécnica

Seguir procedimentos gerais de utilização de laboratórios;

Instruções de trabalho:

Verificar as tensões de trabalho de cada equipamento e componentes para não danificá-los;

Ao terminar a aula:

- a) As mesas deverão estar limpas, sem resíduos e em perfeita ordem;
- b) Os equipamentos deverão estar desligados e em perfeita ordem;
- c) Os cabos de energia e de medição deverão estar desconectados e arrumados em cima da bancada;
- d) Os equipamentos como fontes de alimentação, osciloscópios, geradores de função, multímetros, *protoboards*, componentes eletrônicos e outros deverão ser conferidos e colocados em seus devidos lugares;

Defeitos constatados em componentes, cabos ou equipamentos deverão ser comunicados ao professor para que sejam tomadas as providências adequadas.

Procedimento Operacional – Manutenção de Instalações e Equipamentos

As áreas de trabalho devem estar limpas e livres de obstruções;

As áreas de circulação e passagem dos laboratórios devem ser mantidas limpas;

Os acessos aos equipamentos e saídas de emergência nunca devem estar bloqueados;

Equipamentos

Os equipamentos de laboratório devem ser inspecionados e mantidos em perfeitas condições por pessoas qualificadas para este trabalho. A frequência de inspeção depende do risco que o equipamento possui, das instruções do fabricante. Os registros contendo inspeções, manutenções e revisões dos equipamentos, devem ser guardados e arquivados pelo Técnico do laboratório;

Todos os equipamentos devem ser guardados adequadamente para prevenir quebras ou perda de componentes do mesmo.

Todos os equipamentos elétricos devem ter certificado de qualidade ao serem adquiridos ou serem aprovados quando de sua aquisição;

Não se devem utilizar extensões para ligar aparelhos a instalações permanentes;

Utilizar interruptores com circuito de fio terra quando existir o risco de que o operador esteja em contato com água e com equipamento elétrico simultaneamente;

Somente pessoal qualificado e treinado está autorizado a consertar ou modificar equipamentos elétricos ou eletrônicos;

Solicitação para consertos/calibração de equipamentos deve ser feita em formulário de solicitação de serviços, fornecido pelo departamento de manutenção da assessoria de compras (**anexo 5**) – aos cuidados dos funcionários competentes;

Maneira correta de uso, limpeza e manutenção, seguir o manual de equipamentos.

Procedimento Operacional – Armazenamento de Produtos Químicos nos Laboratórios Multidisciplinares e de Química

Armazenar somente a quantidade mínima necessária de produtos químicos, evitar o estoque desnecessário;

Os produtos químicos devem ser armazenados em armários abertos com prateleiras reforçadas, o local deve ser bem ventilado;

Os frascos devem estar sempre rotulados e revalidados. No rótulo deve conter o nome do produto, a concentração, data de fabricação/revalidação e validade;

Os produtos químicos devem ser armazenados separadamente. **Não** guarda-los no mesmo armário que contenha vidraria;

Os ácidos corrosivos devem ser armazenados nas prateleiras mais próximas do chão;

Medidas de Segurança Quanto ao Manuseio de Produtos Químicos

Preparar documento informativo sobre o uso, manipulação e disposição dos produtos químicos perigosos e, divulgá-lo para todas as pessoas que trabalham no laboratório;

Metais reativos (sódio / potássio) são estocados com segurança, em pedaços pequenos, imersos em hidrocarbonetos (hexano, benzeno, etc) secos;

Produtos químicos faltando rótulo ou com a embalagem violada não devem ser aceitos;

Selar as tampas dos recipientes de produtos voláteis em uso com filme inerte, para evitar odores ou a deterioração do mesmo, se estes forem sensíveis ao ar e/ou umidade;

Não armazenar produtos químicos em prateleiras elevadas;

Não armazenar produtos químicos dentro da capela, nem no chão do laboratório;

Observar a compatibilidade entre os produtos químicos durante a armazenagem. Reservar locais separados para armazenar produtos com propriedades químicas distintas (corrosivo, solvente, oxidante, pirofosfóricos, reativo).

Não colocar, por exemplo, ácidos próximos a bases; hidróxido de amônio deve ser colocado em armário ventilado, preferencialmente separado de outros produtos;

Substâncias químicas apresentam diferentes propriedades, portanto a metodologia de primeiros socorros deverá ser realizada de acordo com as substâncias envolvidas e as instruções do fabricante contidas na ficha de emergência.

Qualquer produto químico que caia sobre a pele, deve ser lavado com água corrente em abundância;

Quando grandes áreas do corpo forem atingidas, a utilização do chuveiro de emergência é mais eficiente e toda roupa da região afetada deve ser removida;

Queimaduras leves com:

Ácidos – lavar com muita água e depois aplicar sobre a região afetada uma solução e bicarbonato de sódio saturada;

Bases – lavar com água corrente e aplicar na região afetada uma solução de ácido bórico a 2%.

Em acidentes mais graves que afete grandes regiões do corpo, remover a roupa da pessoa e lavar com bastante água e encaminhá-lo para um hospital;

Quando a região afetada forem os olhos, utilizar o lava-olhos para remover toda e qualquer substância presente e depois lavar com solução fisiológica 0,9% de NaCl;

Em caso de inalação de substâncias voláteis, retirar a pessoa do laboratório e leva-lo para um local ventilado.

Procedimento Operacional – Utilização dos Laboratórios Multidisciplinares de Física e de Química

Seguir procedimentos gerais de utilização de laboratórios;

Instruções gerais de segurança:

Nos Laboratórios – Equipamentos de segurança (EPI ou EPC), como: extintores de incêndio, lavador de olhos, aventais, máscaras, óculos de segurança devem estar ao alcance de todos os usuários dos laboratórios;

Deixar os laboratórios organizados, rotular qualquer reagente ou solução preparada com nome do reagente, nome da pessoa que preparou e data;

Antes de executar uma reação desconhecida fazer uma simulação, em menor escala, na capela;

Limpar imediatamente qualquer derramamento de reagentes (no caso de ácidos e bases fortes, o produto deve ser neutralizado antes de proceder a sua limpeza). Em caso de dúvida sobre a sua toxidez, consultar seu superior antes de efetuar a remoção;

De ordem pessoal – trabalhar com seriedade, atenção e calma e utilizar roupas adequadas, como: calças compridas, sapatos fechado e EPs;

Não dirigir a abertura de ensaios ou frascos conta si próprio e as outras pessoas;

As lentes de contato sob vapores corrosivos podem causar lesões aos olhos;

Comunicar todos os acidentes ao superior.

Na utilização de materiais de vidro

Colocar todo o material de vidro no local que deverá ser previamente indicado na área do laboratório;

Utilizar luvas antitérmicas sempre que manusear peças de vidro que estejam quentes;

Não utilizar materiais de vidro quando trincados;

Tomar cuidado ao aquecer recipiente de vidro com chama direta;

Higienização – seguir procedimento específico para o fim desejado.

Na utilização de chamas

Verificar vazamentos, dobra no tubo de gás, ajuste inadequado entre o tubo de gás e suas conexões;

Não acender maçaricos, bico de Bunsen, etc., com válvula de gás combustível muito aberta;

Apagar a chama imediatamente após o término do serviço.

Na utilização de capelas

Nunca iniciar um serviço, sem que o sistema de exaustão esteja operando.

Na utilização de equipamentos elétricos

Nunca ligar equipamentos elétricos sem antes verifica a voltagem correta;

Operar equipamentos somente quando fios, tomadas e plugues estiverem em perfeitas condições, com o fio terra ligado e em superfícies secas;

Não confiar completamente no controle automático de equipamentos elétricos, inspecionados quando em operação;

Não deixar equipamentos elétricos ligados no laboratório fora do expediente;

Remover frascos inflamáveis das proximidades do local onde serão usados equipamentos elétricos;

Combater o fogo em equipamentos elétricos com extintores de CO₂.

Utilização de estufas

Desligar a estufa e não colocar em operação se o termômetro deixa de indicar a temperatura;

Utilizar pinças adequadas e luvas apropriadas.

Procedimento Operacional – Utilização dos Laboratórios de Mecânica Hidráulica e Pneumática – MHP

Seguir procedimentos gerais de utilização de laboratórios;

Instruções de trabalho:

Ao iniciar a aula o aluno deverá informar ao professor ou técnico qualquer problema verificado com sua bancada;

Verificar as tensões de trabalho de cada equipamento e componentes para não danificá-los;

Ao terminar a aula:

As bancadas de Hidráulica e Pneumática deverão estar limpas e em perfeita ordem;

As válvulas e mangueiras deverão estar guardadas em seus devidos lugares;

Os cabos de energia e de medição deverão estar desconectados e arrumados;

Os computadores desligados;

Nunca desconecte uma mangueira com sistema em funcionamento;

Defeitos constatados em equipamentos deverão ser comunicados ao professor para que sejam tomadas as providências adequadas.

Procedimento Operacional – Utilização dos Laboratórios de Materiais de Construção Civil (MCC) e Mecânica dos solos.

Seguir procedimentos gerais de utilização de laboratórios;

Verificar a ordem e a limpeza dos laboratórios;

Verificar o funcionamento de cada equipamento antes de começar a aula;

Separar e distribuir os equipamentos conforme o tipo de experimento;

Ao terminar a aula:

As mesas deverão estar limpas e sem resíduos;
A Betoneira e os moldes (quando utilizados) deverão estar limpos;

Na utilização de equipamentos elétricos

Nunca ligar equipamentos elétricos sem antes verificar a **voltagem** correta;
Operar equipamentos somente quando fios, tomadas e plugues estiverem em perfeitas condições.
Não deixar equipamentos elétricos ligados no laboratório fora do experiente;

Procedimento Operacional – Laboratório de Maquetaria

Atividades aplicadas

Serra de fita

Verificar se a serra está bem fixada;
Regular altura de corte
Posicionar a peça a ser confeccionada;
Ligar a máquina;
Confeccionar a peça desejada;

Serra tico-tico

Posicionar a peça a ser contada na mesa da máquina;
Verificar se serra está bem presa;
Ligar a retífica – rebolo
Iniciar atividade aplicada.

Furadeira

Fixar peça a ser furada na morsa da furadeira;
Fixar bloco no mandril;
Indiciar atividade aplicada.

Cabine de pintura

Preparar superfícies a serem pintadas;
Ligar a cabine e o compressor e iniciar atividade aplicada.

Instruções de trabalho para a segurança das aulas práticas:

Disponibilizar as ferramentas e os instrumentos de medição para os alunos.
Verificar todos os equipamentos e testá-los antes das aulas. Manter o laboratório organizado de forma que tudo esteja em perfeitas condições de uso.
É estritamente proibido entrar no laboratório vestindo bermudas, saias, sandálias, chinelos e/ou sapatos abertos.
É estritamente proibido fumar e consumir qualquer tipo de alimento e/ou bebida.
Utilizar obrigatoriamente todos os Equipamentos de proteção individual – EPI – tais como: óculos de segurança, avental, sapato fechado quando estiver operando as máquinas.
Recolher todas as ferramentas e os instrumentos de medição utilizados na aula prática após o término da mesma, bem como verificar se todos equipamentos estão desligados e em perfeita ordem.

Procedimento Operacional – Utilização dos Laboratórios de Física

Seguir procedimentos gerais de utilização de laboratórios;
Verificar a ordem e a limpeza dos laboratórios;
Verificar se todas as bancadas estão energizadas e prontas para uso;
Verificar o funcionamento de cada equipamento antes de começar a aula;
Separar e distribuir os equipamentos conforme o tipo de experimento, respeitando o cronograma das aulas;

Na utilização de equipamentos elétricos

Nunca ligar equipamentos elétricos sem antes verificar a voltagem correta;
Operar equipamentos somente quando fios, tomadas e plugues estiverem em perfeitas condições, com o fio terra ligado e em superfícies secas;

Não confiar completamente no controle automático de equipamentos elétricos, inspecionados quando em operação;
Não deixar equipamentos elétricos ligados no laboratório fora do expediente;
Combater o fogo em equipamentos elétricos com extintores de CO₂

Procedimentos Operacional – Laboratório de Ciência dos Materiais

Seguir procedimentos gerais de utilização de laboratórios;

Instruções de trabalho:

Verificar se todas as bancadas estão limpas e prontas para o uso.

Verificar se todos os equipamentos estão em perfeitas condições de uso (lixadeiras, politrizes, embutidora, fornos e máquina de tração / compressão)

Ao terminar a aula:

As bancadas deverão estar limpas, sem resíduos e em perfeita ordem;

Os equipamentos deverão estar desligados e em perfeita ordem;

Instruções de trabalho para a segurança das aulas práticas:

Utilizar obrigatoriamente todos os Equipamentos de proteção individual – EPI – tais como: óculos de segurança, avental, luvas, sapato fechado quando necessário.

É estritamente proibido fumar e consumir qualquer tipo de alimento e/ou bebida.

Procedimento Operacional – Higienização de Materiais de Vidro nos Laboratórios Multidisciplinares e de Química

Higienização de materiais e equipamentos – seguir as instruções abaixo:

Separar as vidrarias por tamanho e tipo;

Enxaguar em água corrente; colocar as vidrarias em imersão com água e detergente especial seguindo instruções do rótulo do detergente;

Enxaguar as vidrarias em água corrente e depois enxaguar novamente com água destilada;

Secar ao ar livre ou em estufa a 100°C. vidrarias com precisão volumétrica nunca devem ser secas em estufa e nem levadas ao aquecimento;

Nas vidrarias de precisão volumétrica passar álcool 70%;

Antes de retirar as vidrarias da estufa, desliga-la e deixa-la fechada até que as vidrarias estejam frias;

Retirar as vidrarias e guarda-las adequadamente;

Procedimento Operacional – Laboratório de Metrologia

Seguir procedimentos gerais de utilização de laboratórios;

Instruções de trabalho:

Verificar se todas as bancadas estão limpas e prontas para o uso.

Limpar e distribuir nas bancadas os instrumentos de medição a serem utilizados em aula.

Ao terminar a aula:

As mesas deverão estar limpas, sem resíduos e em perfeita ordem;

Os instrumentos de medição deverão estar limpos e lubrificados;

Os equipamentos deverão estar desligados e em perfeita ordem;

É estritamente proibido fumar e consumir qualquer tipo de alimento e/ou bebida;

Procedimento Operacional – Laboratório de Processos de Fabricação

Atividades aplicadas

Av. T-2, nº 1993 – Setor Bueno – Goiânia – GO – CEP: 74.215.010

Telefone: (62) 3607-9000

www.uniceug.com.br

Tornearia

Selecionar ferramentas a serem utilizadas;
Posicionar ferramenta na altura correta;
Prender peça a ser usinada;
Ligar o torno;
Confeccionar a peça desejada;
Utilizar o fluido de corte quando necessário – óleo solúvel.

Frezamento

Posicionar a peça a ser retificada na mesa magnética da retificadora;
Verificar se a peça esta presa;
Aproximar rebolo à superfície a ser usinada;
Ligar a retifica – rebolo;
Encostar manualmente o rebolo na superfície a ser usinada;
Afastar rebolo retirando o material necessário;
Ligar os comandos hidráulicos da máquina e iniciar a atividade aplicada.

Furação

Fixar peça a ser furada na morsa da furadeira;
Fixa bloco no mandril;
Iniciar atividade aplicada.

Soldas

Preparar superfícies a serem soldadas;
Selecionar eletrodo e o processo;
Ligar a máquina e iniciar atividades aplicadas.

Instruções de trabalho para a segurança das aulas práticas:

É estritamente proibido entrar no laboratório vestindo bermudas, saias, sandálias, chinelos e/ou sapatos abertos, bem como utilizar anéis e/ou outros adornos;
É estritamente proibido fumar e consumir qualquer tipo de alimento e/ou bebida;
Utilizar obrigatoriamente todos os Equipamentos de Proteção Individual – EPI – tais como: óculos de segurança, avental, luvas, sapato fechado e protetor auricular.
Verificar todos os equipamentos e testá-los antes das aulas, Manter o laboratório organizado de forma que tudo esteja em perfeitas condições de uso.
Separar e distribuir em cada máquina e em cada bancada os instrumentos de medição a serem utilizados na aula prática;
Recolher todos os instrumentos de medição utilizados na aula prática após o término da mesma, bem como verificar se todos equipamentos estão desligados e em perfeita ordem.

Procedimento Operacional – Utilização dos Laboratórios de CMF – Mecânica dos Fluidos

Seguir procedimentos gerais de utilização de laboratórios;

Instruções de trabalho;

Ao iniciar a aula o aluno deverá informar ao professor ou técnico qualquer problema verificado com sua bancada;
Não deixe sobre as mesas materiais como bolsas, blusas entre outros objetos.

Ao terminar a aula:

As mesas deverão estar limpas, sem resíduos e em perfeita ordem;

Os equipamentos deverão estar desligados e em perfeita ordem;

Os registros dos circuitos devem estar todos abertos;

A caixa de medida de vazão deve estar vazia;

Todas as tampas das válvulas devem estar em seus lugares.

Defeitos constatados em equipamentos deverão ser comunicados ao professor para que sejam tomadas as providências adequadas.