

PROCEDURA GENERALĂ DE ÎNTREȚINERE A BAZEI MATERIALE

1. SCOPUL ȘI APLICABILITATE

Scop: Stabilirea responsabilităților și protocoalelor pentru menținerea în stare de funcționare și de siguranță a tuturor echipamentelor din laboratoare.

Aplicabilitate: Procedura se aplică pentru:

- Laboratoare de analize spectrofotometrice
- Laboratoare de procedee de tratare și epurare a apei
- Laboratoare de tehnologii poligrafice
- Laboratoare de ingineria sistemelor energetice
- Laboratoare de caracterizare eco-materiale și deșeuri
- Laboratoare de tehnologia informației în ingineria mediului
- Laboratoare de tehnologii și echipamente de epurare a aerului
- Laboratoare de procedee și echipamente de depoluare a solului
- Laboratoare de analiza calitatii apei
- Laboratoare de știința solului
- Laboratoare de analiză și monitorizare a mediului
- Laboratoare sustenabilitate. Economie circulară.
- Laboratoare de coroziune și protecție anticorozivă
- Laboratoare de fenomene de transfer și operații unitare
- Laboratoare analiză calitatii mediului și procedee de depoluare
- Laboratoare sisteme moderne de stocare a energiei, baterii și metode de investigare
- Laboratoare tehnologii de valorificare a materialelor reciclabile și impactul asupra mediului
- Orice alt laborator tehnic cu echipamente complexe

Baza legală:

- Legea 319/2006 privind sănătatea și securitatea în muncă
- Hotărârea de Guvern 1425/2006 privind cerințele minime de protecție
- Norme specifice SSM pentru laboratoare (NSSM 36)
- Standarde ISO (ISO 9001, ISO 14001, dacă aplicabil)
- Regulamente interne ale instituției

Valabilitate: Procedura intră în vigoare la aprobarea conducerii și se revizuieste la nevoie.

2. DEFINIȚII GENERALE

- Echipament: Orice aparat, instrument, instalație, sistem electric, mobilă de laborator
- Mentenanță preventivă: Inspecții și servicii efectuate regulat pentru a preveni defectele
- Mentenanță corectivă: Reparații și înlocuiri efectuate după apariția unei defecțiuni
- Revizie tehnică: Inspecție detaliată, testare completă și calibrare a echipamentelor
- Calibrare: Ajustarea parametrilor pentru conformitate cu standarde de referință
- Decontaminare: Curățare și sterilizare după contact cu substanțe periculoase
- Responsabil de laborator: Cadrul didactic cu responsabilitate asupra laboratorului
- Tehnician: Personal calificat cu responsabilitate pentru mentenanță zilnică
- Furnizor de servicii: Companie cu contract pentru reparații complexe și revizie anuală

3. RESPONSABILITĂȚI ȘI ROLURI

3.1 Responsabil de laborator

Rol principal: Supraveghea și coordona toate activitățile de mentenanță.

Responsabilități:

a) Planificare și organizare

- Stabilește calendarul anual de mentenanță preventivă
- Comunică cu tehnician și furnizor privind programarea
- Planifică bugete anuale pentru mentenanță și reparații
- Evaluează necesitatea unor noi echipamente

b) Verificări și supraveghere

- Efectuează inspecții vizuale zilnice rapide (5-10 min)
- Verifica funcționarea echipamentelor înainte de utilizare de studenți
- Sesizează probleme și comunică cu tehnicianul
- Ține evidență scrisă a tuturor problemelor

c) Documentare și conformitate

- Completează jurnal cu observații
- Ține fișe individuale pentru fiecare echipament
- Raportează defecțiuni la conducerea departamentului
- Asigură conformitate cu normele SSM

d) Comunicare externă

- Contactează furnizor pentru reparații complexe
- Negociază contracte de service și bugete
- Primește și arhivează rapoarte de reparație
- Planifică revizia anuală cu furnizor

e) Instruire și management

- Instruiește tehnicianul asupra procedurilor
- Asigură că studenții respectă regulile de utilizare
- Coordonează cu SSM pentru evaluarea riscurilor
- Informează conducerea privind starea bazei materiale

Sarcini zilnice:

- 10-15 minute la început de zi: inspecție rapidă
- Notare observații
- Monitorizare utilizare echipamente pe durata zilei

Sarcini lunare:

- Verificare mai detaliată alături de tehnician
- Consultare cu tehnician asupra stării echipamentelor
- Actualizare documente de mentenanță dacă este necesar
- Analiză costuri și bugete

Sarcini anuale:

- Planificare revizie tehnică cu furnizor
- Coordonare contract de service
- Raport complet se trimite la conducerea departamentului
- Evaluare și propuneri de îmbunătățiri

3.2 Tehnician de laborator

Rol principal: Efectuează mentenanța, reparații de rutină și asistență la reparații majore.

Responsabilități:

a) Mentenanță

- Inspecții vizuale (verificare cabluri, conectări, aspect exterior)
- Curățare și decontaminare după lucrări cu substanțe periculoase
- Verificare funcționare inițială a echipamentelor
- Notare observații mentenanță

b) Reparații minore

- Înlocuire cabluri și conectori deteriorați
- Reglaj compresii și conectări slăbite
- Înlocuire siguranțe și piese uzate
- Curățare optică și componente interne accesibile

c) Mentenanță preventivă

- Execută verificări săptămânale (dacă este necesar)
- Execută verificări lunare (dacă este necesar)
- Înlocuiește filtre și consumabile
- Efectuează curățări

d) Documentare

- Completează fișe de verificare săptămânale/lunare
- Raportează responsabilului orice problemă
- Comunică necesități de piese de schimb

e) Asistență service extern

- Reparații majore
- Pune la dispoziție documente și evidență utilizare
- Observă și note tehnicianul extern
- Verifică calitate reparație efectuată

Sarcini zilnice:

- Inspecție 5-10 minute la început de zi
- Curățare și decontaminare după lucrări
- Verificare oprire echipamente la final de zi

Sarcini săptămânale:

- Revizie detaliată conexiuni electrice
- Test diagnostic complet
- Curățare optică și componente
- Verificare sisteme ventilație

Sarcini lunare:

- Revizie completă alături de responsabil
- Teste funcționale avansate
- Înlocuire filtre și consumabile
- Raport la responsabil

3.3 Studenți și utilizatori finali

Responsabilități:

- Utilizează echipamentul conform protocol primit
- Raportează imediat orice defecțiune observată
- Nu forțează echipamentele și nu mută fără permisiune
- Curăță zona de lucru după utilizare
- Depun cuvete/componente în locurile desemnate
- Nu introduc obiecte în compartimente

- Poartă EPI obligator conform instrucțiuni

Interzis:

- Nu deschid/desfac echipamentele fără acord
- Nu modifică setări sau parametri fără indicații
- Nu abandonează echipamente porniți
- Nu înlocuiesc piese fără instruire

3.4 Furnizor/Companie de service extern

Responsabilități (conform contract):

- Revizie tehnică anuală: Inspecție completă, testare, calibrare, curățare profundă
- Reparații majore: Înlocuire piese importante, reparații electronică complexă
- Calibrare: Ajustare conform standarde de referință
- Documentare: Furnizează rapoarte detaliate cu constatări și recomandări
- Garanție: Asigură garanție pentru lucrări efectuate (minim 6 luni)
- Disponibilitate: Răspunde la urgențe în termen contractual (ex. 24-48 ore)
- Piese: Stochează și furnizează piese de schimb în termen

4. CATEGORII DE MENTENANȚĂ ȘI REPARAȚII

4.1 Defecțiuni minore - Rezolvate de Tehnician (< 1 zi)

Exemple:

- Nu se pornește → Verificare priză, cabluri, buton power
- Lumină slabă → Curățare lentile, surse
- Ecran negru → Verificare conectori, restart
- Zgomot ciudat → Curățare ventilator, verificare rulmenți
- Cuvă nu se detectează → Curățare senzor
- Interfață lentă → Restart program
- Buton încheiat → Curățare, lubrifiant ușor

Procedura:

1. Identificare problemă
2. Inceprare reparație imediată
3. Testare după reparație
4. Documentare în jurnal
5. Reintroducere în serviciu (dacă OK)

4.2 Defecțiuni medii - Tehnician cu suport furnizor (1-3 zile)

Exemple:

- Erori software repetate după restart
- Calibrare pierdută, instabilitate măsurări
- Cabluri deteriorate, conectori sparte
- Ventilator defect
- Probleme termice (overheating)

Procedura:

1. Încercare reparație tehnician
2. Dacă nu se rezolvă → Contact furnizor telefonic
3. Instruire prin telefon/video de la furnizor
4. Testare și documentare
5. Dacă persistă → Programare vizită furnizor

4.3 Defecțiuni majore - Furnizor extern (3-14 zile)

Exemple:

- Nu se pornește, nici prin forțare

- Sursa lumină nu funcționează
- Electronică deteriorată, scântei, miros de ars
- Piese mecanice defecte (motor, pompă, etc.)
- Calibrare pierdută definitiv
- Ecran/display stricat
- Cablaj electric dăunat nerecuperabil

Procedura:

1. Raportare imediat responsabil
2. Marcare echipament ROȘU "NU UTILIZAȚI"
3. Contact urgent furnizor (aceiași zi)
4. Descriere detaliată problemă
5. Programare vizită (24-48 ore sau mai mult)
6. Pregătire laborator (măsuri alternative pentru studenți)
7. Prezență tehnician la reparație
8. Verificare reparație și reintroducere în serviciu

5. CONTRACTUL CU FURNIZOR EXTERN

5.1 Elemente principale contractuale

Un contract de service anual trebuie să includă:

- ✓ Revizie tehnică anuală: Data (sau perioada), durata estimată, locație
- ✓ Reparații incluse: Ce este inclus în tarif, ce se plătește suplimentar
- ✓ Calibrare: Frecvență, standarde, certificate furnizate
- ✓ Piese de schimb: Care sunt incluse, care sunt facturate separat
- ✓ Timp răspuns urgență: 24 ore, 48 ore, 1 săptămână (clarifică pentru defecțiuni critice)
- ✓ Documente: Furnizor trimite raporte detaliate după fiecare intervenție
- ✓ Garanție: Durata (minim 6 luni pentru reparații)
- ✓ Valabilitate: Date contract, perioada serviciu, condiții rescindare
- ✓ Cost: Tarif anual fix + rate suplimentare (piese, transport, urgență)
- ✓ Contact: Persoană responsabilă, telefon, email, disponibilitate

5.2 Template cost anual estimat

Serviciu	Cost estimat	Inclus	Note
Revizie tehnică anuală	[RON]	Inspectie, testare, curățare	Contract
Calibrare anuală	[RON]	Certificate oficiale	Contract
Reparații curente (estimat)	[RON]	Reparații minore/medii	De facto
Piese și consumabile	[RON]	Înlocuiri necesare	De facto
TOTAL ESTIMAT ANUAL [RON]			

Costurile suplimentare pentru urgență, piese neașteptate și transport se negociază anual

6. INSTRUIRE PERSONAL

6.1 Instruire tehnician - anual

Conținut:

- Siguranță electrică și SSM în laborator
- Operare echipamente specifice laboratorului
- Identificare defecțiuni și diagnostic
- Menținere preventivă (ce, cum, când)
- Documentare și comunicare
- Prim ajutor și urgență
- Contact furnizor și negociere

Certificare: Semn fișă instruire anuală

6.3 Instruire responsabil laborator - anual

Conținut:

- Legislație SSM și responsabilități legale
- Gestionare budget și procurări
- Managementul riscurilor
- Instruire studenți pe operare
- Comunicare cu furnizor
- Raportare și documente SSM

Certificare: Participare seminar/curs acreditat (dacă disponibil)

7. PROCEDURA DE URGENȚĂ

7.1 Defecțiune critică (echipament nu funcționează)

Timp răspuns: IMEDIAT (max 30 minute)

Acțiuni:

1. OPRIRE: Power OFF, deconectare din priză
2. RAPORTARE: Contact IMEDIAT responsabil
3. MARCARE: Etichetă ROȘIE "NU UTILIZAȚI - DEFECT"
4. ALTERNATIVĂ: Responsabil aranjează alt echipament/amânare
5. FURNIZOR: Contact în 30 min pentru caz urgent

Timp target reparație: 24-48 ore (depinde contract)

7.2 Incident de siguranță (miros ars, fum, scântei)

Timp răspuns: URGENT - IMMEDIATE

Acțiuni:

1. EVACUARE: Ordinul parasire laborator
2. OPRIRE: Apasă POWER OFF dacă SAFE
3. DECONECTARE: Deconectează priză (dacă safe)
4. 112: Apelează pompieri + ambulanță
5. CONDUCERE: Contact imediat șef departament
6. RAPORT: Formular accident SSM
7. INVESTIGAȚIE: Cauze și măsuri preventive

Echipament: Retras din serviciu; revizie specialist înainte de reutilizare

7.3. PLANUL ANUAL TIPIC

Lună Activități Responsabil

Jan Raport anual 2024; Planificare 2025 Responsabil

Feb-Apr Revizie lunară Tehnician

Mai REVIZIE TEHNICĂ ANUALĂ (furnizor) Furnizor extern

Jun-Aug Revizie lunară post-service Tehnician

Sep Instruire studenți noi Responsabil

Oct-Nov Revizie lunară; Planificare bugete 2026 Tehnician

Dec Raport anual final; Revizie consumabile Responsabil

8. EVALUARE ȘI ÎMBUNĂTĂȚIRI

8.1 Analiză probleme recurente

Anual, se efectuează analiză:

- Defecțiuni care se repetă
- Costuri neașteptate
- Perioade cu disponibilitate redusă
- Feedback utilizatori

Raport: Se trimite conducerii cu recomandări pentru anul următor

8.2 Recomandări de îmbunătățiri

- Upgrade software/firmware
- Înlocuire componente uzate (după 5-7 ani)
- Achiziție echipament suplimentar (dacă cerință)
- Actualizare proceduri

9. DISPOZIȚII FINALE

9.1 Aprobări

Procedura intră în vigoare cu aprobarea:

- Conducător laborator: _____ Data: _____
- Șef departament: _____ Data: _____
- Responsabil SSM: _____ Data: _____

15.2 Valabilitate și revizie

- Versiune: 2025
- Data intrării în vigoare: 2025
- Revizie programată: la nevoie
- Modificări: Se comunică în 30 zile

Procedură elaborată în conformitate cu Legea 319/2006 și normele specifice SSM pentru laboratoare.

Responsabil elaborare: Șef Laborator

Versiune: 2025 | Ultima actualizare: