




Anexa nr. 1

APROBAT
RECTOR
Acad.Prof.dr. Ioan Aurel Pop



TEMATICĂ CU CARACTER GENERAL

pentru instruirea de securitate a muncii și S.U. efectuată studenților din ciclurile de studii universitare de licență/masterat, cu ocazia începerii activității în cadrul U.B.B..

A. Riscurile de accidentare pe timpul desfășurării activității practice în laboratoare și a măsurilor de prevenire a acestora (cu caracter general) și zonele cu risc ridicat și specific de producere a accidentelor.

a. Factori de risc cu caracter general la nivelul universității

În general, pe timpul efectuării activităților practice în laboratoarele U.B.B., studenții din ciclurile de studii universitare de licență/master pot fi expuși următoarelor riscuri de accidentare și îmbolnăviri profesionale:

A. FACTORI DE RISC PROPRII EXECUTANTULUI	MĂSURI CU CARACTER GENERAL
<p>1. ACȚIUNI GREȘITE</p> <p>1.1. Executare defectuoasă de:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ operații (operație defectuoasă - o activitate efectuată de un lucrător cu o anumită calificare, în vederea atingerii unui anumit scop, făcută în mod greșit);➤ comenzi (comandă = operație manuală, semiautomată sau automată, prin care se pune în funcțiune, se reglează sau se oprește un sistem tehnic); <p>Ex.: acționarea unor comenzi (butoane de pornire-oprire; manete) care pun în pericol lucrătorul aflat în apropierea echipamentului de producție;</p> <ul style="list-style-type: none">➤ manevre (manevră = manipulare a unui aparat, a unui dispozitiv tehnic etc. Totalitatea mișcărilor executate după un plan dinainte stabilit, în cursul unei intervenții. Mișcări executate pentru deplasarea unui autovehicul în direcția voită); <p>Ex.: - închiderea / deschiderea a unui circuit electric, a unei vane, supape, etc., când această manevră nu trebuie făcută - în cadrul activităților practice de laborator; - neasigurarea conducătorului autovehiculului la schimbarea sensului de deplasare</p>	<ul style="list-style-type: none">- Instruirea corespunzătoare cu privire la exercitarea sarcinii de muncă.- Efectuarea lucrărilor cu caracter aplicativ – practic, sub îndrumarea și supravegherea cadrelor didactice, didactice auxiliare, personalului tehnic de specialitate.- Circulația cu atenție pe căile de acces și evacuare și în zonele de risc senalizate cu indicatoare de semnalizare de securitate.- Respectarea programului de lucru și a pauzelor



<p>➤ poziționări, fixări, asamblări; Ex.: - poziționarea defectuoasă a unor dispozitive pe echipamentul de muncă etc.; - fixarea incorectă a echipamentelor de lucru pe fundație, etc.; - asamblarea incorectă a unor echipamente, etc.</p> <p>➤ reglaje (reglaj = mod de realizare a reglării); Ex.: - realizarea sau refacerea greșită a stării unui sistem tehnic, ale cărui mărimi caracteristice s-au abătut de la anumite condiții impuse; - stabilirea în prealabil a unor valori greșite a mărimilor unui sistem tehnic, care trebuie să rămână constante în timpul funcționării sistemului; - a aranja, a orândui, a potrivi în mod greșit elementele unui sistem de lucru.</p> <p>1.2. Nesincronizări de operații</p> <p>➤ întârzieri, devansări; Ex.: intervenții la echipamente electrice, fără ca acestea să fie inițial scoase de sub tensiune (practic succesiunea operațiilor a fost devansată).</p> <p>1.3. Efectuare de operații neprevăzute prin sarcina de muncă</p> <p>➤ pornirea echipamentelor tehnice; Ex.: pornirea unui echipament tehnic în timpul în care se efectuează un reglaj sau o intervenție tehnică;</p> <p>➤ înteruperea funcționării echipamentelor tehnice; Ex.: oprirea instalației de exhaustare sau a sistemelor de ventilație care asigură microclimatul mediului de muncă;</p> <p>➤ alimentarea sau oprirea alimentării cu energie (curent electric, fluide energetice etc.); Ex.: - deschiderea unui circuit electric când se lucrează în instalație; - închiderea fluidelor de răcire.</p> <p>➤ deplasări, staționări în zone periculoase; Ex.: deplasarea/staționarea în:</p> <ul style="list-style-type: none">• zonele de manevră a autovehiculelor;• zonele unde există pericolul să cadă de la înălțime: obiecte, scule, materiale de construcții, țurțuri, etc.;• zonele de lucru în laboratoarele care folosesc substanțe chimice periculoase;• zonele de exploatare, depozitare a recipientilor sub presiune;• zonele de lucru ale electricienilor, instalatorilor;• zonele care prezintă risc în exploatare;• zonele neasigurate cu panouri sau fișii de protecție, etc.; <p>➤ deplasări cu pericol de cădere:</p> <ul style="list-style-type: none">• de la același nivel;• prin dezechilibrare;	<p>regulamentare</p>
---	----------------------



	<ul style="list-style-type: none"> • prin alunecare; • prin împiedicare. <p>Ex.: majoritatea căilor de acces sunt pardosite cu gresie, mozaic, covoare din PVC de trafic intens și parchet lamelar, care pot fi alunecoase în unele condiții:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de la înălțime; • prin pășire în gol; • prin dezechilibrare; • prin alunecare. <p>Ex.: pășirea în gol la coborârea pe scările de acces; pășirea în gol în canalele de vizitare descoperite și nesemnalizate;</p> <p>1.4. Comunicări accidentogene</p> <p>Ex.: lansarea unor comenzi verbale sau gestuale incorecte sau neclare, care duc în eroare operatorul unui echipament tehnic (pilotarea incorectă a unui conducător auto, la manevrele de mers cu spatele), etc.;</p>	
2.	<p>OMISIUNI</p> <p>2.1. Omiterea unor operații</p> <p>Ex.: - minimalizarea sau neglijarea perturbațiilor apărute în procesul de muncă;</p> <p>- amânarea intervenției corectoare.</p> <p>2.2. Neutilizarea mijloacelor de protecție</p>	
B.	FACTORI DE RISC PROPRII SARCINII DE MUNCĂ	MĂSURI
1.	<p>CONȚINUT NECORESPUNZĂTOR AL SARCINII DE MUNCĂ ÎN RAPORT CU CERINȚELE DE SECURITATE</p> <p>1.1. Operații, reguli, procedee greșite</p> <p>1.2. Absența unor operații</p> <p>1.3. Metode de muncă necorespunzătoare (succesiune greșită a operațiilor)</p>	
2.	<p>SARCINA SUB/SUPRADIMENSIONATĂ ÎN RAPORT CU CAPACITATEA EXECUTANTULUI</p> <p>2.1. Solicitare fizică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ efort static; ➤ poziții de lucru forțate sau vicioase; ➤ efort dinamic. <p>2.2. Solicitare psihică:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ volum de muncă intelectuală mare; ➤ decizii dificile în timp scurt; 	
C.	FACTOR DE RISC SPECIFICI MIJLOACELOR DE PRODUCȚIE	MĂSURI
1.	<p>FACTORI DE RISC MECANIC</p> <p>1.1. Mișcări periculoase</p> <p>1.1.1. Mișcări funcționale ale echipamentelor tehnice:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ organe de mașini în mișcare; <p>Ex.: organele de mașini aflate în mișcare de rotație sau de translație pot angrena, în timpul curselor de lucru, mâinile sau articolele vestimentare ale lucrătorilor;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ curgeri de fluide; <p>Ex.: curgerea accidentală a uleiurilor sau combustibililor pe</p>	<p>- Asigurarea cu dispozitive de protecție a părților echipamentelor de muncă aflate în mișcare;</p> <p>- Folosirea echipamentelor individuale de protecție;</p>



<p>căile de circulație;</p> <ul style="list-style-type: none">➤ deplasări ale mijloacelor de transport etc. Ex.: producerea accidentelor de circulație care pot avea și caracter de accident de muncă; <p>1.1.2. Deplasări sub efectul gravitației:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ alunecare; Ex.: alunecarea autovehiculului, la rularea pe un drum cu aderență scăzută;➤ răsturnare; Ex.: răsturnarea unei stive de materiale peste lucrători➤ cădere liberă; Ex.: căderea liberă a unui echipament tehnologic neasigurat pe platforma de lucru;➤ surpare, prăbușire; Ex.: surparea unui zid, a unui tavan, peste lucrători;➤ scufundare. <p>1.1.3. Deplasări sub efectul propulsiei:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ proiectare de corpuri sau particule; Ex.: la operațiile de polizare <p>1.2. Suprafețe sau contururi periculoase:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ înțepătoare;➤ tăioase;➤ alunecoase;➤ abrazive;➤ adezive. <p>(la manipularea unor corpuri care prezintă astfel de particularități)</p> <p>1.3. Recipiente sub presiune:</p> <ul style="list-style-type: none">- există recipiente stabile sub presiune la atelierele de producere a aerului comprimat;- există butelii de oxigen tehnic și acetilenă în laboratoare.	<ul style="list-style-type: none">- Este interzisă îndepărtarea carcaselor de protecție pentru intervenție la echipamentele de muncă;- Este interzisă staționarea în zonele:<ul style="list-style-type: none">> de circulație a mijloacelor de transport;> cu lucrări de renovare, montaj echipamente tehnice;> cu lucrări la instalațiile termice, electrice.- Studenților le este interzis lucrul la instalațiile sub presiune, manipularea și montajul recipientilor aflați sub presiune. Lucrul cu instalațiile aflate sub presiune se face numai de către personalul autorizat în acest sens.
<p>2. FACTORI DE RISC TERMIC</p> <p>2.1. Temperatura ridicată a obiectelor sau suprafețelor Există plite de preparare a hranei în cantina Universității; calorifere care încălzesc spațiile de lucru;</p> <p>2.2. Temperatura coborâtă a obiectelor sau suprafețelor Atingerea instalațiilor de refrigerare care pot provoca arsuri termice. Manipularea instalațiilor de producere și folosire a azotului lichid.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Folosirea instalațiilor de prepararea hranei se va face cu respectarea instrucțiunilor de lucru afișate în sălile special amenajate;- Folosirea instalațiilor de laborator care folosesc gaze naturale sau alte surse de încălzire se face cu respectarea instrucțiunilor proprii laboratorului, sub supravegherea șefului de laborator;- Folosirea și manipularea instalațiilor cu azot lichid se va face



<p>3. FACTORI DE RISC ELECTRIC 3.1. Curentul electric: ➤ atingere directă (constă în atingerea elementelor metalice neizolate sau cu izolația defectă ale unei instalații electrice care se află în mod normal sub tensiune); Ex.: - atingerea a două elemente, din care cel puțin unul este în mod normal sub tensiune și nu este izolat sau carcasa; - deșurubarea cu mâna neizolată a soclului unui bec căruia i s-a desprins balonul; - atingerea unor borne (bare) a tablourilor de distribuție sau ale cuțitelor unui întrerupător cu pârghie fără apărătoare; - atingerea conductorilor neizolați sau care au izolația deteriorată; - atingerea unor conductoare neizolate ale unei linii electrice aeriene sau ale unui conductor rupt și căzut la pământ; - folosirea unor aparate sau lămpi portative neprotejate sau defecte, la tensiuni neadmise, ș.a.; ➤ atingere indirectă (constă în atingerea unor elemente metalice ale instalațiilor, elemente care nu fac parte din circuitul electric și deci care, în mod normal, nu trebuie să fie sub tensiune, dar care, datorită deteriorării izolației, se află sub tensiune în mod accidental); Ex.: atingerea concomitentă a unui obiect intrat accidental sub tensiune (cum ar fi: carcase ale aparatelor sau mașinilor; cutii metalice ale tablourilor electrice, îngrădiri metalice, elemente de calorifer, stelaje metalice, conducte metalice; stâlpi metalici sau de beton armat) și a pământului sau a unui obiect în contact cu pământul; ➤ atingerea concomitentă: - a carcasei unui echipament defect neracordat la o instalație de protecție și a unui obiect în contact cu pământul, chiar dacă executantul este izolat față de pământ; - a carcasei unei mașini intrată accidental sub tensiune și care nu este legată la pământ și a carcasei altei mașini care este legată la pământ. ➤ tensiune de pas; Ex.: atingerea simultană a două puncte de pe sol sau de pe pardoseală, din apropierea unei scurgeri de curent și care se află la potențiale diferite (tensiune de pas). Astfel de situații sunt posibile în apropierea unei prize de pământ sau a unui conductor electric neizolat, căzut la pământ.</p>		<p>de către personalul autorizat.</p> <ul style="list-style-type: none">- Se vor folosi numai echipamente de alimentare (prize, întrerupătoare, comutatoare) corespunzătoare;- Cablurile de alimentare să nu aibă izolația deteriorată. Acestea trebuie să fie așezate în paturi de cablu;- Intervenția asupra echipamentelor acționate electric este permisă numai după întreruperea tensiunii din circuitul de alimentare;- Orice defecțiune constatată la instalațiile electrice și la echipamentele acționate electric se va aduce la cunoștința conducătorului locului de muncă;- A nu se lăsa echipamentele acționate electric sub tensiune, după terminarea activității.
<p>4. FACTORI DE RISC CHIMIC 4.1. Substanțe toxice</p>	<p>Există substanțe toxice (reactivi în concentrație slabă), folosite în scop didactic și de cercetare, în cadrul laboratoarelor Facultății de Chimie și Inginerie Chimică,</p>	<ul style="list-style-type: none">- Folosirea echipamentelor individuale de protecție;- Efectuarea lucrărilor sub supravegherea



	<p>Institutelor de Chimie, Facultății de Biologie și Geologie.</p> <p>4.2. Substanțe caustice Există substanțe caustice, folosite în scop didactic și de cercetare, în cadrul laboratoarelor Facultăților de Chimie, Biologie, Institutelor de cercetare, Grădina Botanică, etc.</p> <p>4.3. Substanțe radioactive În cadrul laboratorului de fizică există substanțe radioactive și aparate de detecție corespunzătoare, folosite în scop didactic și de cercetare. Aceste substanțe sunt protejate corespunzător, neexistând riscul de contaminare. Există autorizare de folosire din partea C.N.C.A.N.</p>	<p>șefilor de laborator.</p> <p>-Consultarea și respectarea prevederilor din „Fisele cu datele de securitate” ale substantelor folosite în experimente</p> <p>-Respectarea prevederilor CNCAN, în exploatarea echipamentelor și substantelor radioactive</p> <p>-Efectuarea controalelor periodice de monitorizare dozimetrică</p>
5.	<p>FACTORI DE RISC BIOLOGIC</p> <p>5.1. Animale periculoase Personalul de îngrijire, angajat al Universității la Facultatea de Biologie, poate fi mușcat de șerpi veninoși, animale turbate, rozătoare.</p> <p>5.2. Agenți microbieni, acarieni, fungici, etc. Laboratoare de cercetări biologice, arhive, biblioteci.</p>	
D. FACTORI DE RISC SPECIFICI MEDIULUI DE MUNCĂ		
1.	<p>FACTORI DE RISC FIZIC</p> <p>Sunt expuși muncitorii îngrijitori din spațiile exterioare (Grădina Botanică, Parcul Sportiv), dar și alte categorii profesionale.</p> <p>1.1. Temperatura aerului:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ridicată; ➤ scăzută. <p>1.2. Umiditatea aerului:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ridicată; ➤ scăzută. <p>1.3. Curenți de aer.</p> <p>1.4. Presiunea aerului:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ridicată; ➤ scăzută. <p>(Sunt expuși muncitorii de curte, dar și alte categorii profesionale)</p> <p>1.5. Ultrasunete Există instalații didactice și de cercetare în domeniul ultrasunetelor, în cadrul laboratorului de fizică al universității.</p> <p>1.6. Vibrații La lucrul cu echipamente de munca acționate pneumatic.</p> <p>1.7. Iluminat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ nivel de iluminare scăzut; ➤ În subsolurile construcțiilor. 	



	<p>1.8. Radiații</p> <p>1.8.1. Electromagnetice:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ infraroșii; Practic toate instalațiile de încălzire emit radiații infraroșii, dar nu există riscul de îmbolnăvire profesională.➤ ultraviolete; Există sursă de U.V., cu scop didactic și de cercetare, fără risc în exploatare, în cadrul laboratoarelor Facultății de Chimie.➤ microunde; Există un cuptor cu microunde cu scop didactic și de cercetare, fără risc în exploatare, în cadrul laboratoarelor Facultății de Chimie➤ de frecvență înaltă;➤ de frecvență medie;➤ de frecvență joasă;➤ laser. Există instalații didactice și de cercetare cu laser care emit în domeniul roșu, în cadrul laboratorului de fizică al universității, dar care nu prezintă pericol. <p>1.8.2. Ionizante Sursele radioactive existente în laboratorul de fizică al universității emit radiații alfa și gama controlate. Nu există riscul de iradiere, deoarece substanțele sunt depozitate într-un rastez de plumb, special construit.</p> <p>1.9. Potențial electrostatic Practic, toate elementele care alcătuiesc circuitele electrice se încarcă electrostatic, dar nu prezintă un risc pentru lucrător.</p> <p>2.0. Calamități naturale (trăsnet, inundație, vânt, grindină, viscol, alunecări, surpări, prăbușiri de teren sau copaci, avalanșe, seisme etc.)</p> <p>2.1. Pulberi pneumoconogene Pot apărea în habitaclele autovehiculelor, la deplasarea acestora pe drumuri neasfaltate, prelucrarea rocilor, etc.</p>	
2.	<p>FACTORI DE RISC CHIMIC</p> <p>2.1. Gaze, vapori, aerosoli toxici sau caustici În urma reacțiilor chimice desfășurate în cadrul lucrărilor de laborator din Facultatea de Chimie, pot rezulta gaze sau vapori toxici, care sunt captate cu instalații de exhaustare.</p>	
3.	<p>FACTORI DE RISC BIOLOGIC</p> <p>3.1. Microorganisme în suspensie în aer: Diverse afecțiuni virale, transmise prin aer.</p>	

Notă:

- sunt prezentate câteva riscuri de accidentare sau îmbolnăvire profesională, cu caracter general;
- dacă în cadrul activităților practice de laborator sunt identificate și alte riscuri specifice de accidentare sau îmbolnăvire profesională, acestea trebuie nominalizate și exemplificate



studentilor din ciclurile de studii universitare de licență/master, în cadrul instruirii de securitatea muncii specifice disciplinei:

- se vor prezenta instrucțiunile proprii de securitate în muncă specifice laboratorului și experimentului efectuat.

b. Lista locurilor de muncă cu risc ridicat și specific de producere a evenimentelor

Nr. crt.	Locurile de muncă care prezintă zone de risc ridicat și specific	Factor de risc	Măsuri de prevenire
1.	Căile de acces interne (sediul D.G.A., sedii facultăți și centre, cămine studenți, cantine, etc.)	- Suprafețe alunecoase; - Circulație vehicule.	- Respectarea semnalizării de securitate specifice; - Circulația trebuie efectuată cu o mai mare atenție; - Montarea de materiale antiderapante; Folosirea de încălțăminte cu talpă antiderapantă.
2.	Zonele de lucru la înălțime, zone de lucru slab iluminate, zone de lucru în subsoluri, șanțuri, canalizări, zone de lucru unde sunt instalații de apă, gaz, etc..	Cadere, lovire, împiedicare, oparire, incendiu.	- Respectarea marcajelor de securitate de iluminare a zonelor periculoase, denivelărilor, obstacolelor, etc.; - Pentru lucru la mică înălțime se vor folosi echipamente rezistente, asigurate împotriva rostogolirii sau deplasărilor necontrolate; - Menținerea suprafețelor căilor de deplasare în perfectă stare de curățenie, fără obstacole; - Accesul în zona de lucru se face numai de către persoanele autorizate.
3.	Zonele de alimentare cu energie electrică a echipamentelor de muncă (cabluri de alimentare defecte).	Risc de electrocutare (prize, împământări, cabluri, etc.)	- Intervenția asupra instalațiilor electrice (componente electrice) se face numai de către electricieni instruiți și autorizați, cu respectarea prescripțiilor tehnice; - Intervenția asupra echipamentelor acționate electric (reparații, reglări, montări, demontări de componente, etc.) se va face numai după scoateră de



4.	Zonele aferente echipamentelor de muncă la care s-au îndepărtat apărătorile de protecție sau care nu sunt exploatate corespunzător. Zonele în care se desfășoară activități de muncă prin sudură. Zonele cu nivel ridicat de zgomot, praf, emisii de noxe.	Risc de: electrocutare ; incendiu; intoxicare	sub tensiune.
5.	Ateliere de lucru cu echipamente de muncă complexe	Ex.: echipamente de tâmplărie, sudură	
6.	Zonele de depozitare a recipientilor sub presiune	Ex.: tuburi de oxigen, acetilenă, etc.	
7.	Zonele de lucru cu suprafețe fierbinți	Bucătării, cafetarii	
8.	Centrala termică (de la toate unitățile)	Incendiu, ardere, opărire	Este interzis accesul persoanelor neautorizate în centralele termice.
9.	Zonele de alimentare cu energie electrică de înaltă tensiune. Lucrări la LEA (transformator).	Electrocutare	Este interzis accesul persoanelor neautorizate în zona de alimentare cu energie electrică a clădirilor.
10.	Posturile de pază	Risc de agresiune fizică	
11.	Zonele de încărcare - descărcare și manipulare a mărfurilor	Cădere, strivire, lovire	
12.	Zonele în care se depozitează materialele chimice, biologice și de altă natură (periculoase), zonele de lucru cu aceste substanțe. Laboratoarele cu echipamente speciale.	Intoxicare, ardere, explozie, incendiu.	
13.	Zonele de lucru cu utilaje de ridicat		
14.	Drumurile publice, la circulația sau deplasarea în interes de serviciu		
15.	Toate zonele în care purtarea echipamentului de protecție este obligatorie, iar acesta nu este purtat.		

B. Norme specifice pentru laboratoarele fizico-chimice, IP SSM 55-4.

C. Măsurile de electrosecuritate, IP SSM 88-1.



- D. Reguli de utilizare a instalațiilor ce folosesc gazele naturale, **IP SSM 97-1.**
- E. Măsuri privind utilizarea computerului (laptop), personal/de serviciu, în condiții de securitate, **IP SSM 30-1.**
- F. Reguli obligatorii pe timpul deplasării lucratorului/ practicantului... **IP-11**
- G. Măsuri privind prevenirea declanșării unui incendiu și modul de acțiune pe timpul izbucnirii unui incendiu, pentru studenții din ciclurile de studii universitare de licență/master, **IP SU- 9.**

Sef Serviciu Intern de Prevenire si Protectie
Ing. Chicinas Valentin

