



Univerza v Ljubljani  
Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo

# Navodilo za varno delo pri študentskih vajah

Naziv predmeta: *Instrumentalna analiza*

Smer, letnik: *Univerzitetni študij kemije, 4. letnik*

Nosilec predmeta: *prof. dr. Boris Pihlar, prof. dr. Lucija Zupančič-Kralj, prof. dr. Marjan Veber*

## 1. Območje uporabe

Vaja: 4. ATOMSKA ABSORPCIJSKA SPEKTROMETRIJA

Lokacija: FKKT, Aškereva 5, Ljubljana, Katedra za analizno kemijo, Laboratorij 4

## 2. Dovoljeno število študentov

Na vajah: 2 študenta (6 vaj, kroženje)

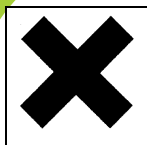
V skupini: 12

## 3. Uporabljene kemikalije in oprema

Vzorec: -etin  
Vodovodna voda in aqa -stisnjen zrak

Reagenti: Aparature:  
-12% raztopina etanola -Varian atomski spetkrometer  
-standardna raztopina železa (železov(III) nitrat) -Osebni računalnik  
-standardna raztopina bakra (bakrov(II) nitrat) -Steklovina  
-deionizirana voda

## 4. Nevarnosti za človeka in okolje



- raztopine so jedke
- raztopine so toksične ob zaužitju
- raztopine so vnetljive
- ekotoksični učinki
- možne vreznine na ostrih robovih razbite steklovine (priloga 2)
- za podrobnejša navodila za kemikalije glej priložene varnostne liste

## 5. Zaščitni ukrepi in pravila obnašanja



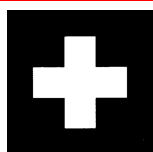
- delo v laboratoriju poteka v skladu z laboratorijskim redom, ki je izobešen v vsakem laboratoriju na vidnem mestu
- delo s plini in vžig opravi tehnik ali asistent, obvezna očala.
- pazljivost pri ugašanju plina, zaradi nastanka eksplozivne mešanice v gorilniku.
- laboratorij mora biti med vajo aktivno prezračen

- pri delu uporabljaj osebno varovalno opremo: zaščitna halja, zaščitna očala
- pri pipetiranju uporabljaj pipetirno žogico, propipetor ipd.
- s steklovino ravnaj previdno in v skladu z navodili (priloga 2)
- za podrobnejše informacije o kemikalijah glej priložene varnostne liste (priloge)

## 6. Obnašanje ob motnjah

- vsako motnjo javiti osebju FKKT
- razlite kemikalije nevtraliziramo in počistimo prostor ob prisotnosti in po navodilih osebja
- razbito steklovino zamenjamo z novo
- ob večji koncentraciji plinov ali hlapov v zraku zapustimo prostor
- za podrobnejša navodila glej priloge

## 7. Obnašanje ob nezgodah, prva pomoč, razlitje



- vsako nezgodo javiti osebju FKKT
- oskrbimo tudi najmanjše rane, odrgnine, vreznine, vbode ali opekline
- če pride do stika kemikalije s kožo ali očmi, spiramo z vodo min. 15 minut in poiščemo zdravniško pomoč
- če kemikalijo zaužijemo, pijemo vodo (več litrov, če je potrebno), ne izzovemo bruhanja in poiščemo zdravniško pomoč (tel. 112)
- v primeru zastoja utripa srca ali dihanja pričnemo z oživljanjem
- za podrobnejša navodila glej priloge
- če moramo zaradi poškodbe k zdravniku, vzamemo s seboj celotna navodila z vsemi prilogami

## 8. Vzdrževanje, odstranjevanje

- v laboratoriju vzdržujemo red in čistočo
- v primeru da ostane prebitni vzorec, ni dovoljeno uživanje v prostorih FKKT tudi v primerih , ko vzorec ni kontaminiran.
- kemikalije odlivamo v za to namenjene, označene posode
- kemikalije hranimo v dobro zaprtih, označenih posodah na za to določenem mestu
- steklovino po uporabi operemo in spravimo na za to določeno mesto
- za podrobnejša navodila glej priloge

## 9. Posledice neupoštevanja

- zdravstvene okvare
- ogrožanje okolice
- delovno pravne posledice, odstranitev z vaje in prepoved opravljanja vaj

Datum:

Podpis: