



1. PREDMET: Delovno okolje- Prah (aereosoli)

Šifra: 30-8017

Število kreditnih točk (ECTS): 3

Obseg ur: 30; predavanja 15, seminarji 15

Program: visokošolski strokovni študij Varstvo pri delu in požarno varstvo

2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

/

3. VSEBINA

Uvod in definicije. Človek in okolje-delovno okolje. Definicija disperznega sistema. Pregled pogostih disperznih sistemov. Prah-nastanek, vpliv na okolje in človeka.

Mikroskopske lastnosti fluidov. Kinetična teorija plinov. Povprečna hitrost in srednja prosta pot molekul. Viskoznost. Difuzija. Brownovo gibanje.

Transport delcev. Laminarno, turbulentno gibanje (upor). Delec v gravitacijskem polju-sedimentacijska hitrost. Delec v polju centrifugalne sile-rotacijski vzgon, hitrost odmikanja v krožečem zraku. Delec v električnem polju-hitrost gibanja. Delec v okolju s temperaturnim gradientom. Podobnost v gibanju delcev. Stokesovo število. Impakcija, prestrezanje. Koagulacija.

Morfologija delcev. Oblika, velikost. Geometrijske karakteristike: ekvivalentni premeri, aerodinamični premer.

Optične lastnosti aerosolov. Absorpcija svetlobe. Beer-Lambertov zakon. Sipanje svetlobe. Mikroskopija.

Inhalabilnost aerosolov. Eksperimentalne metode. Epidemiološke študije. Klasifikacija prahu-inhalbilna, alveolarna, torakalna frakcija. Inhalacija aerosolov: dihala, dihanje, spirometrija. Krvni obtok. Limfni obtok. Vpliv inhaliranih delcev na človeka. Samočistilni mehanizem dihalnega sistema. Fagocitoza.

Škodljivost aerosolov. Klasifikacija po škodljivosti. Azbest. Kancerogene snovi. Poklicne bolezni. Tveganje za obolenje: MDK in drugi standardi.

Določanje koncentracije. Metode merjenja. Merilniki: osebni dozimetri, prenosni in stacionarni merilniki. Merjenje alveolarne, inhalbilne frakcije. Predpisovanje meritev.

Varovalni ukrepi. Odsesovalne šobe, nape, digestoriji. Odpraševanje: usedalne komore, mehanski zbiralniki, elektrofiltri, mokri odpraševalniki, tkaninski filtri. Stopnja odpraševanja. Izbira odpraševalnika.

Eksplozivnost prahu.

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Fizika, kemija

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

P.F.Holt: Inhaled Dust and Disease, John Willey & Sons, 1987

J.H. Vincent: Aerosol Science for Industrial Hygienists, Elsevier Science Limited, 1995

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Seminar in izpit.

PRIPRAVIL: Marija Bešter Rogač

DATUM: 30. 9. 2003