**PITANJA C-grupe**

**1.Dinamičko naprezanje? -**Dinamični rad je karakteriziran naizmjeničnim kontrakcijama i dekontrakcijama mišića, njihovim naprezanjem i relaksacijom, te promjenama dužine mišića koje su veoma ritmične. Za vrijeme dinamičkog rada mišići djeluju kao pumpa krvožilnom sustavu gdje se kontrakcijom istiskuje krv iz mišića a relaksacijom krv ulazi u mišić. Što znači da se opskrba krvlju može povećati dinamičkim radom za razliku od odmaranja.2.**Što su centili?-**Zbog nemogućnosti prilagodbe radnog mjesta najvišim i najnižim osobama oduzima se 5% najviših i 5% najnižih. Ovakve vrijednosti izražene u postotcima u nekoj distribuciji zovu se centilima. Tako u navedenom primjeru centili koji se nalaze između 5 i 95% znači 90% uzoraka se uzimaju u obzir za razmatranje.**3.Koja mjera ljudskog tijela određuje visinu ekrana?-**Nisam našla gdje piše ali u glavnom visina oka u sjedećem položaju ako čovjek koristi računalo u sjedećem položaju i visina oka u stojećem položaju ako ga tako koristi.**4.Nedostatci sjedećeg rada?-**Dugotrajno sjedenje dovodi do slabljenja abdominalnih mišića i iskrivljenja kralježnice što ima loše učinke na probavne organe i disanje. A najveći problem predstavljaju kralježnica i leđni mišići koji u mnogim leđnim položajima uopće nisu relaksirani nego su opterećeni na razne načine.5. **definiraj visinu čovjeka i za što se ta mjera ljudskog tijela koristi?-**Visina je vertikalni razmak od poda do tjemena mjerena dok čovjek stoji uspravljen. Koristi se za određivanje minimalne visine prolaza i vrata te za utvrđivanje minimalnih prepreka od poda.**6.visina ograđene rampe? -**Poželjni nagib rampe je 1:20 a najveći dozvoljeni je 1:12, najmanja dozvoljena širina je 130cm a nezaštićene strane su ograđene u visini do 90 cm.**7**.**taktilne površine, opiši?-**Za raspoznavanje pješačke staze koriste se prirodne linije upozorenja i taktilni pojasi za upozoravanje. Pojas za označavanje se koristi u ili na površini staze koji slijepe osobe koriste za orjentaciju. Ne smije biti lociran blizu otvora za kanalizaciju kako ne bi bunili slijepe osobe. Moraju biti obojeni kontrasnom bojom od podloge, brazde su usmjerene u smijeru kretanja. Kod promjene smijera kretanja trebaju postupno mjenjati smijer kretanja. – taktilno označavanje treba postaviti na križanjima taktilnih pojaseva za upozorenje, na pješačkim prijelazima te oko prepreka koje slijepe osobe ne vide.**8**.**dimenzije parkirališta? Kada ima više od 20 mjesta, kada ima manje od 20 parkirnih mjesta-**Parkirno mjesto za sobe s invaliditetom mora biti vidno označeno i dimenzija 300x500 cm, to bi trebalo biti mjesto koje najbliže ulazu objektu kojem pripada. Na javnim parkiralištima od ukupnog broja parkirnih mjesta treba biti 5% mjesta za osobe s invaliditetom. Na parkiralištima gdje se nalazi manje od 20 parkirnih mjesta treba biti najmanje jedno parkirno mjesto za osobe s invaliditetom.220 cm je parkiralište + 150 cm prostora za kolica...ugl sve skupa širine 370**.9.telefonske govornice? Visine-**Telefonska govornica treba biti na visini od 100cm od poda uz koju je ugrađeno preklopno sjedalo na visini od 50cm i kabina veličin 110x140cm s vratima minaimalne širine 80cmGOVORNICA- za ubacivanje novca 90-120, duljina žice 75cm, vicina slušalice 100, prostor ispod telefona 120x80.....**10.opišite što znate o javnim wc-ima za osobe s invaliditetom?-**Može biti izveden u jednoj od 3 standardizirana tipa:225x225cm,155x225cm,190x190cm - sva tri tipa obavezno moraju imati vrata širine 90 cm s otvaranjem prema vani, wc školjku na visini od 50cm s preklopivim dvostrukim naslonom za ruke, umivaonim 30x50cm na visini od 80cm, nagnuto ogledalo čiji je središnji dio na 125cm, vješalice za odjeću na visini 120cm, alarmni uređaj na visini 60cm, visoki vodokotlić sa lančićem za puštanje vode s lijeve strane na visini od 70cm.JAVNI WC taktilna crta vođenja od ulaznih vrata građevine do vrata wc-a širine**.11.kolika mora biti širina vanjskih vrata-**Najmanja širina vanjskih vrata mora biti 90 cm.ULAZ- jednokrilna vrata 90/210, dvokrilna 2X90/210, kvaka 90, prag 2, kružna, zaokružna i posmična širine 90, klizna- 90/210, staklena za plohe od 1,5 m (kvadratnih). **12.visina radne plohe u čovjekovu stojećem stavu i odnos na vrstu rada?**Za muškarca 970-1020mm,za ženu 900-950mm. Za precizan rad povoljna radna visina je oko 50-100mm iznad razine laktova, za vrijeme manualnog rada odgovarajuća visina je 100-150mm ispod razine laktova,za vrijeme rada u stojećem stavu radna površina treba biti niža za 150-400mm od visine laktova.**13.dimenzija kolica?**Standardne dimenzije su: širina 70cm, dužina do 110cm.DIMENZIJA KOLICA: mjere za uobičajna sobna kolica, a druga mjera, veća mjera je za elektonska kolica:širina: 60-70 dužina :110-125, visina oslonca za noge 18-22, visina za ruke: 70-75, visina "ručnog pogona" sa vanjske strane kotača: 45-50**14.prepreke na pješačkim putevima?**Prepreke uključuju urbanu opremu,prometne znakove,putokaze,stupiće biljke,...prepreke se trebaju postaviti izvan putova kretanja.minimalna staza bez prepreka mora bit 90cm.viseće prepreke se trebaju postaviti na visinu od 2m kako bi se sljepim osobama omogućio siguran prolaz. Stupovi trebaju imati trajne pruge kontrastnih boja, širine 0,30m. Kante za otpatke koje su vezane za rasvjetne stupove ne smiju biti okrenute prema pješačkom putu,da se nebi sudarili s njima,trebaju biti obojene kontrastnim bojama. Prostori ispod rampi i stubišnih krakova moraju biti posve blokirani zaštitnom ogradom, zidićem ili označeni taktilnom površinom,postolja za bicikle moraju biti na povišenom platou. Stupići trebaju biti obojeni kontrastnim bijama i obojanim prugama,širina prolaza između stupova treba biti 1,20m. Iskopi i radovi na cesti trebaju biti zaštićeni skelom,ogradom.**15. što je luminanca i mjerne jedinice?**Luminanca(sjajnost) je količina svjetla koju reflektira ili emitira neka površina, jedinica za mjerenje luminance je candella(svijeća) po metru četvornom.**16. zaštita od buke?**Osobna zaštitna sredstva od buke su: čepovi za uši koji se stavljaju u ušni kanal, prekrivači slušnog kanala koji zaštićuju vanjske slušne aparate,štitnici za uši koji prekrivaju vanjsko uho u cijelosti,šljemovi za zaštitu od buke koji prekrivaju čitavu glavu,uključujući i uši.**17. organizacija tehnoloških procesa u kuhinji koju koriste invalidi?** Štednjak od praonika mora biti udaljen najmanje 60cm. Mora se osigurati da invalidska kolica, bez obzira na tip i konstrukciju, mogu podvlačiti ispod površine i sudopera i štednjaka.najveća visina radne površine od poda je 80-do 85cm,najmanja visina ispod radne površine i praonika od površine poda je 68cm.najveća visina gornje ivice zidne jedinice od površine poda je 140cm. Najveća visina gornje površine hladnjaka od površine poda je 140cm. Najveća visina gornje mreže za smještaj posuđa u mašini je od površine poda oko 90cm, mašina mora biti odignuta od poda za 30cm o postavljena na podnožje uvučeno u odnosu na prednji rub mašine za 20cm.

**PITANJA A-grupe**

**1.ŠTO JE BUKA I JEDINICA BUKE?-**Buka je bilo koji neželjeni zvuk, u praksi je nazivamo „zvukom“ kad nije neugodna, a „bukom“ kad uznemiruje ili iritira u određenom trenutku. Buka je često glasna, tj. velikog intenziteta. Buka se mjeri u decibelima-dB u rasponu od praga sluha (o dB) do praga boli (130 dB). Može se mjeriti u fizikalnim jedinicama, istraživanja su pokazala da intenzitet buke nije jedini faktor koji treba uzeti u obzir, nego i frekvencije koje su zastupljene u buci. Dvije jedinice za mjerenje buke na radnim mjestima-ekvivalent razine kontinuirane buke i ukupna razina buke po frekvencijama. Uznemirujuća buka može biti vanjska – koja dolazi izvan zgrade ili unutarnja- koja nastaje u samoj zgradi. Najvažniji izvor vanjske buke su promet, industrija i susjedi.**2. DIMENZIJE TELEFONSKE GOVORNICE I VISINA GOVORNOG APARATA-**univerzalnom govornicom u smislu pravilnika smatra se u javnoj prostoriji,o zid ovješeni telefonski aparat na visini od 100 cm, uz koji je ugrađeno preklopno sjedalo na visini od 50 cm. Telefonska kabina minimalne veličine 110x140 cm, s ulaznim vratima minimalne širine 90 cm, koja se otvaraju prema van. GOVORNICA- za ubacivanje novca 90-120, duljina žice 75cm, visina slušalice 100, prostor ispod telefona 120x80.....**3. PREPREKE NA PJEŠAČKOM PRIJELAZU-**Nogostup i pješačka staza ne mogu se izvesti širine manje od 120 cm odnosno ne manje širine od 180 cm kada potrebe prometa zahtijevaju mimoilaženje invalidskih kolica. Na pješačkim prijelazima u razini ulice rubnjak mora biti skošen za širinu prolaza od najmanje 100 cm. Pješački otoci na dijelovima gdje ih presijecaju pješački prijelazi moraju biti upušteni na razinu kolnika u širini od najmanje 150 cm. Pješački prijelazi u pravilu trebaju biti postavljeni okomito na smjer ulice i moraju biti označeni posebnom bojom i površinskom obradom. Osim svjetlosnih signala svi semafori na pješačkim prijelazima moraju emitirati zvučne signale. Na vrlo prometnim križanjima i na drugim opasnim mjestima javna pješačka površina mora se ograditi zaštitnom ogradom visine od 90 cm.**4. MATERIJALI TAKTILNIH POVRŠINA-**područje taktilnog označavanja najbolje od gumenog elemenata zbog akustičnosti gumenih elemenata u komparaciji s onima okolne površine daje uz taktilni i slušni efekt upozorenja na promjenu smjera.**5. STATIČKA NAPREZANJA-**Statični rad je jedna vrsta mišićnog rada, karakteriziran je trajnijom mišićnom kontrakcijom, koja je obično u funkciji održavanja stava tijela pri radu. Za vrijeme statičnog naprezanja ne javlja se koristan rad koji bi se mogao opažati, niti se može izraziti formulom sila x put. Mišić koji obavlja statični rad ne dobiva dovoljno krvi nego troši vlastite rezerve. Zbog toga rad ne može dugo trajati jer bol u mišićima ih prisiljava da se opuste.**6. VISINA ORMARA-**120 cm **7. UDALJENOST RADNOG MJESTA OD PRIRODNOG OSVIJETLJENJA-**udaljenost radnog prostora od prozora ne bi trebala biti veća od dvostruke visine prozora!**8. MAKSIMALNI NAGIB RAMPE-**Maksimalni nagib rampe je 1:12(8,3%). **9.OPISATI TAKTILNE POVRŠINE-OPISATI PJEŠAČKE BARIJERE-**Za raspoznavanje pješačke staze koriste se prirodne linije upozorenja i taktilni pojasi za upozoravanje. Pojas za označavanje se koristi u ili na površini staze koji slijepe osobe koriste za orijentaciju. Ne smije biti lociran blizu otvora za kanalizaciju kako ne bi bunili slijepe osobe. Moraju biti obojeni kontrastnom bojom od podloge, brazde su usmjerene u smjeru kretanja. Kod promjene smjera kretanja trebaju postupno mijenjati smjer kretanja. – taktilno označavanje treba postaviti na križanjima taktilnih pojaseva za upozorenje, na pješačkim prijelazima te oko prepreka koje slijepe osobe ne vide.**10. DIMENZIJE INVALIDSKIH KOLICA-**standardne dimenzije su : širina 70 cm, dužina do 110.**11. ŠIRINA VRATA U JAVNOM ZAHODU, NA KOJI NAČIN SE OTVARAJU I ZAŠTO?-**9o cm, vrata se moraju otvarati prema van osim ako u zahodskom pregratku ima dovoljno mjesta,mehanička vrata su najbolja za osobe sa onesposobljenjem, sustav za aktivaciju može biti automatski ili postavljen na lako dostupno mjesto, na taj način osobe neće morati trošiti puno energije.**12. VISINA STOLA U SJEDEĆEM POLOŽAJU-**Laktovi trebaju biti opušteni sa strana, a podlaktice pod pravim kutom. U obzir se uzima visina potkoljenice te visina oslonca lakta.**13. ŠTO JE ERGONOMIJA?-**ergos-grč. djelo, čin, rad + nomos-grč. običaj, red, zakon, pravilo. Skup znanstvenih disciplina koje proučavaju ljudski rad i njegove zakonitosti, posebice odnose između čovjeka i rada, radi prilagodbe rada čovjekovim anatomskim, fiziološkim, psihičkim i drugim osobinama.**14. NAJPRISTUPAČNIJI I NAJNEPRISTUPAČNIJI PRILAZ WC ŠKOLJCI?-**najpristupačniji je pararelni prilaz,a nejnepristupačnje je frontalni.**15. ŠIRINA STAZE ZA JEDNOSMJERNI PROLAZ** - 120**16.ŠIRINA STAZE ZA DVOSMJERNI PROLAZ -** 180**17.MINIMALNA ŠIRINA-**kolica- 75 cm**,**štapa- 70 cm**,**štaka- 90 cm (90-120)**18. OSVJETLJENJE I MJERNA JEDINICA-**Osvjetljenje je količina svijetla koja iz svjetlosnog izvora pada na neku površinu. Svjetlo može dolaziti od sunca,svjetiljki u prostoriji ili nekog drugog izvora. Jedinica mjerenja je lux. 1 lux(lx)= 1 lumen po metru četvornom,lumen je jedinica svjetlosnog oka.**19. OPIŠI KUHINJU!-**Kuhinja treba imati – slobodnu radnu plohu dužine najmanje 90 cm**,**radnu, grijaću plohu i sudoper konzolno izvedene s dubinom pristupa od najmanje 50 cm, gornjom plohom na visini od najviše 85 cm, a podgled je na visini od najmanje 70 cm**.**viseće elemente postavljene donjim rubom na visinu od 120 cm od površine poda**,**donje elemente na izvlačenje**.** slobodni uporabni prostor za korištenje kuhinjskih elemenata i okretanje invalidskih kolica najmanje površine kruga promjera od 150 cm**.**prostor za kretanje oko namještaja širine najmanje 120 cm**.**ulazna vrata širine svijetlog otvora najmanje 80 cm**,**vrata i prozore s pristupačnim kvakama

**PITANJA B-grupe**

1.) **Antropometrija** je skup metoda i rezultata mjerenja ljudskog tijela, funkcionalnih sposobnosti i njegovih djelova. Sastoji se od somatometrije (mjerenje na tijelu) i osteometrije (mjerenje na kostima)-Začetnik: Spiegel2.) **Taktilna obilježja**- a) **taktilni pojas za upozorenje** (pojas u ili na površini staze koje koriste slijepe osobe kako bi nadomjestile nedostatak prirodne linije za orijentaciju, duže od 10 m, te kako bi upozorile na raskrižje. Trebaju biti postavljeni jednostavno i logično, ne preblizu otvora kanalizaciji, obojani kontrastnom bojom, te usporedne s glavnim smjerom kretanja)-b)**taktilno označavanje** (mora biti postavljeno na taktilnim pojasima za upozorenje kad postoji alternatini smjer, na križanjima taktilnih pojasa za upozorenje, na pješačkim prijelazima).Područje taktilnog označavanja najbolje je napraviti od gumenih elemenata minimalnih dimenzija (0,90x0,90)3.) **Boje** – vidljive boje spektra uključuju određene valne duljine elektromagnetskih valova.Mjere se u nanometrima.Postoje reflektirane, sigurnosne, upadljive, kontrasti velikih površina itd.4.) **Statično mišićno naprezanje** – karakteriziran je trajnijom kontrakcijom mišića koja je obično u funkciji održavanja stava tijela pri radu.Za vrijeme ovakvog oblika naprezanja ne javlja se koristan rad koji bi se mogao opažati.Statični rad ne može dugo trajati, jer ih bol u mišićima prisiljava da se opuste. Primjeri statične kontrakcije: uspravni stav (sve su mišićne skupine kontrahirane), držanje stvari u rukama, stajanje na jednom mjestu duže vrijeme, sagibanje tijela naprijed ili u jednu stranu, guranje i povlačenje teških predmeta i sl.5.) **Prednosti sjedećeg položaja ili rada** : oslobađanje nogu od opterećenja, stabilnost gornjeg dijela tijela, smanjena energetska potrošnja, manje opterećenje kardiovaskularnog sustava6.) **Vrste umjetnog osvijetljenja** – žarulje s užarenom niti, hladna rasvjetna tijela, vidljiva treperenja i fluorescentne cijevi s faznim pomakom7.) **Posljedice buke** : povećan krvni tlak, ubrzanje rada srca, povećani metabolizam, usporena probava, povećana mišićna napetost, iritacija (intenzivnija buka djeluje negativno na ljude), skraćuje vrijeme spavanja, povećava broj reakcija buđenja, povećava vrijeme laganog sna, smanjuje težinu dubokog sna, gubitak sluha, privremeni gubitak sluha,..8.) **Mjera stola u stojećem stavu** : prosječna visina laktova –visina od poda do laktova kada su savijeni pod pravim kutom u odnosu na nadlakticu koja je vertikalna ( iznosi oko 1070 mm za muškarce, a 1000 mm za žene) .Zaključno prosječna radna visina koja bi bila pogodna za muškarce je otprilike od 970 do 1020 mm , a za žene od 900 do 950 mm9.) **Mjera stolice** : preporučuje se individualna.Visina koljena (visina između poda i gornje strane koljena) na ovu mjeru se dodaje 50 mm zbog potpetica a na tu dobivenu mjeru još 40 mm zbog debljine ploče radnog stola.10.) **Širina parkirnog mjesta za invalide** : trebala bi po zakonu iznositi minimalno 370 cm, točnije 370x500,od kojih je 220 potrebno za parkiranje i 150 cm minimlano za manevarski prostor. 11.) **Visina stepenica** :15, dubina od 29 do 33 cm12.) **Širina pješačkog puta za invalide** : najmanje 150.13.) **Dizalo**: unutarnje dimenzije 110x140, vrata širine svjetlog otvora najmanje 90, pozivnu i upravljačku ploču na visinu od 90 do 120, tipkovnica kontrastno izvedena, reljefno prepoznatljiva, informacije na Braille pismu, rukohvat na visini od 90, vizualno svjetlosnu i zvučnu najavu katova, oznake pristupačnosti, taktilnu crtu vođenja od vrata građevine do dizala, širine najmanje 40 sa užljebljenima.14.) **Maksimalni dozvoljeni nagib rampe iznosi** 1:20, odnosno 5 %.15.) **Normalan i maksimalan doseg osobe u kolicima** – određen je radijusom pokretanja ruke. Parametri: visina ramena u stojećem položaju, visina ramena iznad sjedala, dužina ruku od vrha do palca. Dužina dohvata uključuje dimenziju od ramena do ruke i šake, a radna udaljenost od lakta do ruke . Mjere individualne.16.) **Najnepovoljniji pristup wc-u-**frontalni.17.)**Manevarski prostor u wc-u mora iznositi najmanje** :150 cm.