



## Tematické okruhy z predmetu **stavebná fyzika v pozemných stavbách**

### Študijný program **pozemné stavitel'stvo** Študijný odbor **stavebníctvo**

1. Technické špecifikácie, tepelnotechnické vlastnosti stavebných látok, deklarované a návrhové veličiny, okrajové podmienky.
2. Základné spôsoby šírenia tepla, Fourierove zákony, súčinitele prestupu tepla.
3. Ustálený teplotný stav, tepelný odpor, súčiniteľ prechodu tepla homogénnych a nehomogénnych konštrukcií a vzduchových dutín.
4. Neustálený teplotný stav, šírenie periodických teplotných kolísaní, teplotný útlm, fázové posunutie teplotného kmitu.
5. Tepelné mosty - konštrukcie s deformovaným teplotným poľom, viacrozmerné šírenie tepla, teplotné faktory, riziká vzniku plesní.
6. Tepelné mosty - vplyv tepelných mostov na tepelnú stratu, eliminácia typických tepelných mostov (balkónovej konštrukcie, ostenia, atiky...)
7. Konštrukcie v styku s terénom, šírenie tepla zeminou, súčiniteľ prechodu tepla podlahy na teréne.
8. Neustálený teplotný stav, tepelná prijímovosť podlahovej konštrukcie.
9. Tepelnotechnické vlastnosti výplňových konštrukcií otvorov.
10. Tepelná pohoda, veličiny pri posudzovaní tepelného stavu, lokálna nepohoda.
11. Tepelná stabilita miestností v zimnom a letnom klimatickom období.
12. Tepelné straty prechodom tepla, lineárne stratové činitele, prídavné tepelné straty.
13. Priepustnosť vzduchu, tepelné straty infiltráciou a vetraním, meranie vzduchotesnosti.
14. Potreba tepla na vykurovanie, potreba a spotreba energie na vykurovanie, energetická hospodárnosť budov, klasifikácia, príklady.
15. Vlhkosť stavebných látok, vlhkosť vzduchu, difúzia vodnej pary.
16. Kondenzácia vodnej pary v stavebnej konštrukcii, princípy navrhovania vonkajších konštrukcií z hľadiska difúzie vodnej pary.
17. Tepelnotechnické požiadavky pre navrhovanie konštrukcií a budov, technické normy, funkčné požiadavky, technické pravidlá.
18. Hluk vo vonkajšom prostredí - z dopravy, komunálny hluk, hluk z výrobných zariadení, ekvivalentná hladina hluku, spôsoby šírenia, kritériá a požiadavky. Zásady návrhu akustickej bariéry.

19. Zásady návrhu akustickej izolácie steny, stropu, zvuková pohltivosť, akusticky pružné materiály.
20. Index vzduchovej nepriezvučnosti deliacich stien, stropov, podhládov, akustické mosty, akustické komory, legislatíva.
21. Posudzovanie zvukovej izolácie stropných konštrukcií, eliminácia hluku z technologických zariadení v objekte. Index krokového hluku podláh, kritériá a požiadavky v zmysle STN, tlmiace podložky, závesy – eliminácia vibrácií.
22. Akustické vlastnosti obvodových stien, okien a dverí, požiadavky, dimenzovanie, index vzduchovej nepriezvučnosti, akustické mriežky.
23. Priestorová akustika, vznik ozveny, doba dozvuku, zrozumiteľnosť reči.
24. Princíp šírenia zvuku vo veľkých priestoroch, zásady riešenia geometrie priestoru a jeho povrchových úprav - akustické obklady, podhlady, akustické telesá.
25. Denné osvetlenie - veličiny, svetelná pohoda, vplyv na fyziológiu človeka, typy osvetľovacích systémov, prestup svetla optickými prostrediami, súčiniteľ prechodu svetla.
26. Zložky činiteľa denného osvetlenia, výpočtové metódy. Princíp výpočtu vonkajších zložiek č.d.o. pri bočnom osvetlení v obytnej miestnosti pri tienennom horizonte a vlastnom tienení štruktúrou fasády.
27. Súčiniteľ odrazu svetla, interiérový činiteľ č.d.o., ekvivalentný uhol tienenia, priemerná hodnota č.d.o.
28. Bočné osvetlenie obytných priestorov - zásady návrhu bočného osvetľovacieho systému a hygienické požiadavky.
29. Slnčné žiarenie, výška slnka, azimut slnka, dĺžka tieňa, konštrukcia diagramu tienenia a jeho použitie.
30. Insolácia v obytných priestoroch legislatívne požiadavky. Krajná orientácia fasád obytných budov z hľadiska insolácie. Vplyv tienenia fasády na výslednú dobu insolácie.