

Otázky na skúšku z predmetu **HYDRAULIKA I**

pre poslucháčov II. ročníka odboru VSVH

1. Tekutiny, ich vlastnosti, klasifikácia tekutín.
2. Tlak v kvapaline, jeho vlastnosti, Eulerova rovnica rovnováhy v kvapalinách .
3. Celkový statický tlak, hydrostatický tlak, pretlak, podtlak, piezometre.
4. Hydrostatická tlaková sila a jej stanovenie.
5. Súčtová čiara hydrostatického zaťaženia a jej použitie.
6. Plávanie telies, Archimedov zákon, ponor, stabilita plávania.
7. Rovnica kontinuity v Eulerovom tvare a pre prúdové vlákno.
8. Bernoulliho rovnica pre pohyb ideálnej kvapaliny, výškový a energetický tvar.
9. Bernoulliho rovnica pre pohyb skutočnej kvapaliny, znázornenie pre tlakové prúdenie a prúdenie s voľnou hladinou.
10. Reynoldsov pokus, štruktúra prúdenia.
11. Laminárne prúdenie. Turbulentné prúdenie, charakteristika, pulzacie rýchlostí.
12. Drsnosť: absolútna, hydraulická, relatívna, súčiniteľ drsnosti. Povrchy hydraulicky drsné a hladké.
13. Odpor a straty pri prúdení kvapalín, superpozícia strát.
14. Súčiniteľ straty trením, Nikuradzeho graf.
15. Miestne straty.
16. Hydraulické riešenie jednoduchého potrubia.
17. Hydraulické riešenie zhybky a násosky.
18. Hydraulické riešenie potrubia pre čerpadlo.
19. Hydraulické riešenie zloženého, sériovo a paralelne spojeného potrubia.
20. Hydraulické riešenie vetvových sietí – zásady.

Písomná časť skúšky: riešenie štyroch príkladov + 2 teoretické otázky zo zoznamu.

Bratislava, december 2012

prof. Ing. Andrej Šoltész, PhD.