

18SAT - Statika

LS 2015/2016

podmínky pro udělení zápočtu, organizace cvičení

<http://mech.fd.cvut.cz/education/bachelor/18sat>

TOMÁŠ FÍLA

fila@fd.cvut.cz

Náplň předmětu

V předmětu 18SAT se posluchači seznámí se základy výpočtu jednoduchých staticky určitých inženýrských konstrukcí. Řešení těchto úloh vyžaduje znalost matematického aparátu na úrovni předmětů 11CAL1 a 11LA. V průběhu semestru budou přednášeny a procvičovány partie ze statiky konstrukcí v rozsahu uvedeném níže v plánu přednášek a cvičení.

Cíle

Získané znalosti umožní řešit silové a momentové namáhání jednoduchých inženýrských konstrukcí, např. různých typů nosníků, prutových soustav, vláknových polygonů, řetězovek.

Podmínky udělení zápočtu

1. Bude uskutečněno **14 cvičení** pokrývajících veškeré významné okruhy přednášené látky. V případě odpadnutí cvičení se výuka uskuteční v náhradním termínu, který bude studentům včas oznámen.
2. **Docházka na cvičení:** Pro získání nároku na zápočet se každý student musí zúčastnit alespoň 9 cvičení. Pokud se student nemůže dostavit na své cvičení, může si cvičení nahradit s jiným kruhem. Průběžný stav docházky, jakož i přehled plnění ostatních požadavků na zápočet, bude studentům průběžně rozesílán a bude také publikován na webových stránkách ústavu:

<http://mech.fd.cvut.cz/members/fila/18sat>

3. **Vypracování domácích úkolů (11 úloh):** Domácí úkoly budou zadávány a odevzdávány elektronicky s využitím webového rozhraní. Za správné vyřešení domácího úkolu v řádném termínu (zpravidla 14 dnů od zadání úlohy) student získá plný počet bodů, jimiž je daná úloha podle složitosti ohodnocena. Za pozdější vyřešení domácího úkolu do stanoveného konečného termínu student získá pouze poloviční počet bodů. Termíny odevzdání se budou odvíjet od probrané látky a budou k dispozici po přihlášení do webového rozhraní. Pro získání zápočtu je zapotřebí v součtu obdržet minimálně 66 bodů z celkových 100 možných. Webové rozhraní pro zadávání a odevzdávání úkolů je na adrese:

http://kapradi.fd.cvut.cz/myPHP/dc_sat/

4. **Semestrální práce:** Pro získání zápočtu je vypracování domácí úlohy č. 7 povinné, bez ohledu na celkový bodový součet. Po úspěšném vyřešení příkladu ve webovém rozhraní student zašle vykreslení průběhů ohybového momentu na konstrukci e-mailem svému

cvičícímu ve formátu PDF. Nejzazší termín pro odevzdání správně vykreslených průběhů ohybového momentu je 20. 5. 2016, podmínky pro hodnocení početní části úlohy jsou identické s ostatními domácími úlohami.

5. **Zápočtový test:** Splnění podmínek zápočtového testu, tj. získat více než 50 % bodů v písemném testu. Řádný termín zápočtového testu se uskuteční na přednáškách určených pro jednotlivé kroužky. Dále se uskuteční nejvýše dva opravné termíny pro studenty, jež se z vážných důvodů nemohli dostavit na termín řádný, nebo nesplnili podmínky zápočtového testu při prvním pokusu. Celkem má student právo na dva pokusy o splnění zápočtového testu v rámci uvedených tří termínů.
6. **Všechny požadavky** k udělení zápočtu musí být **splněny nejpozději** do konce 1. týdne zkouškového období letního semestru, tj. **do 3. 6. 2016**.

Rozhraní s domácími úkoly

1. **Webové rozhraní domácích úkolů**
http://kapradi.fd.cvut.cz/myPHP/dc_sat/
2. **Přihlašovací údaje** - přihlašovací údaje do webového rozhraní obdrží každý student docházející do mých cvičení e-mailem 29. 2. 2016. Pokud se tak nestane, neprodleně mě kontaktujte na fila@fd.cvut.cz.
3. **Zadávání výsledků** - prostřednictvím webového rozhraní zadává student vypočtené číselné výsledky úlohy. Výsledek je porovnán se správným řešením. Z důvodu případného zaokrouhlování a použití konstant při výpočtu je tolerována číselná odchylka 4% od správného výsledku.
4. **Vyhodnocení výsledků** - po zadání číselných výsledků je student informován, zda byl domácí úkol vyřešen správně, nebo nikoli. Počet pokusů pro odevzdání není omezen, ale mezi 2 odevzdáními je vždy bezpečnostní pauza.

Požadavky k vypracování a konzultaci samostatných úloh

1. **Konzultace:** Samostatné úlohy mohou být konzultovány osobně i e-mailem. Pro účely konzultace postupu výpočtu úloh může student posílat i drafty a pracovní verze. Budou tedy akceptovány i ručně psané výpočty, postupy a grafická vyobrazení, která ovšem musí být čitelná a logicky řazená.
2. Pokud budete pro výpočty používat nějaký softwarový nástroj, přiložte i funkční zdrojový kód.
3. **Odevzdání: Finální verze** úlohy č. 7 bude **zpracována** výhradně **elektronicky** s využitím vhodného software, který umožňuje tvorbu technických schémat. Nebude tedy akceptována jakákoliv jiná podoba včetně skenovaných nebo vyfotografovaných ručních výkresů.
 - (a) Práce bude odevzdána výhradně elektronicky ve formátu .pdf na e-mailovou adresu cvičícího. Odevzdán bude pouze jeden soubor obsahující všechny části odevzdávaného řešení, a to s následujícím názvem: **prijmeni_18SAT_skupina_uloha7.pdf**. Pro pojmenování souboru nepoužívejte diakritiku.
 - (b) Práce **nesplňující všechny** tyto formální náležitosti **nebude uznána**.

Pravidla e-mailové komunikace

1. **Předmět:** každý e-mail bude mít předmět, který bude začínat 18SAT: a pokračovat výstižným popisem obsahu zprávy, např. Semestrální práce, atp.
2. **Obsah zprávy:** každý e-mail bude mít tělo, kde mi sdělíte a okomentujete, co potřebujete, či co mi posíláte.
3. **Podpis:** každý e-mail bude zakončen Vaším jménem a číslem studijní skupiny.
4. **Vlákno:** pokud se naše konverzace vztahuje k jednomu tématu, např. vícenásobné opravování stejné úlohy, **držte vlákno**, aby v těle mailu bylo vidět, co jsme si psali v mailech předchozích.

Konzultace

- Konzultovat je možné elektronicky přes e-mail cvičícího nebo osobně v individuálním termínu po dohodě e-mailem.

Doporučená literatura

1. J. Jíra, M. Micka: Statika, ČVUT 2006
2. V.Kufner, P.Kuklík: Stavební mechanika 10, ČVUT 1997 (F1)
3. V.Kufner, P.Kuklík: Stavební mechanika 20, ČVUT 1997 (F1)
4. V.Stejskal, J.Březina, J.Kněžů: Mechanika I, ČVUT 1992 (F2)
5. M.Petrtyl, E.Lipanská: Stavební mechanika I. Mechanika tuhých a poddajných těles v příkladech. ČVUT 1997 (F1)
6. F. P. Beer, E. R. Johnston: Vector Mechanics for Engineers (k dispozici v knihovně FD ČVUT)
7. H.C. Russell: Engineering Mechanics: Statics, jedenácté vydání, Prentice Hal, 2015
8. J.H. Allen: Statics For Dummies, první vydání, For Dummies, 2010
9. J. Zajíc: Momenty setrvačnosti geometricky pravidelných homogenních těles, UP 2010, online http://kf.upce.cz/dfjp/Momenty_setrvacnosti.pdf