

# Manuál k předmětu Algebra I

## podzim 2022 (verze 1.1)

### Nezbytné minimum znalostí

- množina, podmnožina
- zobrazení a jejich skládání, injekce, surjekce, bijekce
- obraz a vzor podmnožiny v zobrazení
- rozklad množiny podle relace ekvivalence
- kartézský součin
- uspořádaná množina, Hasseův diagram
- minimální, maximální, nejmenší a největší prvek
- maticový počet

### Očekávané předchozí znalosti důležité k porozumění

- modulární aritmetika
- permutace
- vektorový prostor, báze, dimenze, lineární zobrazení
- vektorový podprostor, generování podprostoru

### Doporučené studijní materiály

Většinu probírané látky pokrývají skripta Jiří Rosický: Algebra (Grupy a okruhy).

V ISu jsou k dispozici videa pokrývající veškerou probíranou látku, tedy teorii i praktické řešení úkolů (poslední video zatím chybí, mělo by být dodáno v průběhu semestru).

V učebních materiálech je k dispozici kopie příprav vyučujícího k přednášce; při použití tohoto materiálu je však třeba si být vědom, že se nejedná o text určený k samostatnému studiu.

Dále je v ISu k dispozici sbírka příkladů doc. Klímy.

K úspěšnému složení zkoušky velmi napomůže propočítat si několik starých písemek a předem si rozmyslet, v jakém pořadí budete úkoly řešit.

### Průběžné studium

Pro úspěšné složení zkoušky je studentům silně doporučeno se tomuto předmětu věnovat průběžně během semestru, neboť je velmi obtížné pochopit probíranou látku až během závěrečné přípravy na zkoušku.

Během semestru budou každý týden v ISu zveřejňována zadání nepovinných domácích úkolů. Jejich řešení buď odevzdávejte cvičícímu písemně, nebo vkládejte do příslušných odevzdávacích, které jsou rozdělené podle týdne zadání úkolu. Odevzdané úkoly budou cvičícím opraveny a případné nedostatky budou vysvětleny studentovi.

Tyto úkoly jsou pro studenty důležité pro získání zpětné vazby dříve než po napsání zkouškové písemky. Svoje řešení můžete odevzdávat až do zkouškového období, ale počítejte s tím, že čím později řešení odevzdáte, tím déle může trvat, než se cvičící dostane k jejich opravě.

## **Konzultace**

Konzultace mohou probíhat (dle volby studenta a povahy konzultace) osobně, pomocí e-mailu, diskusního fóra v ISu nebo platformy Microsoft Teams.

## **Požadavky k úspěšnému ukončení předmětu**

Pro úspěšné ukončení předmětu je třeba splnit povinnou účast na cvičení a absolvovat písemnou zkoušku.

Během semestru jsou povoleny nejvýše tři absence na cvičení neomluvené v ISu.

## **Písemná část zkoušky**

- Zadání zkoušky bude mít strukturu podle vzoru z roku 2017 (viz učební materiály).
- Maximální doba na řešení je 3 hodiny.
- Všechny odpovědi je třeba precizně zdůvodnit.
- Maximální možný zisk je 100 bodů.
- Hodnocení zkoušky podle počtu získaných bodů:  
0–49 F, 50–59 E, 60–69 D, 70–79 C, 80–89 B, 90–100 A.
- Zadání všech předchozích písemek jsou vyvěšena v ISu.

## **Ústní část zkoušky**

Ústní zkoušení je určeno pouze pro studenty, kteří úspěšně absolvovali písemnou část zkoušky (tj. dosáhli alespoň hodnocení E) a mají zájem si získané hodnocení vylepšit (absolvováním ústní zkoušky není možné si hodnocení zhoršit). Student dostane za úkol hovořit o jednom tématu dle výběru zkoušejícího.