

M040	Obavezni 5. godina	<b>Povijest matematike</b>	P+V+S (2+0+0) + (2+0+0)	ECTS 3+3
------	-----------------------	----------------------------	----------------------------	-------------

**Cilj predmeta.** Studente će se upoznati s razvojem glavnih matematičkih ideja kroz povijest. Time se postiže poznavanje niza primjera korisnih za budući rad nastavnika matematike, kao i za njihovu opću kulturu. Također, upoznaje se povezanost matematike s drugim strukama i društvenim razvojem, te se dodatno utvrđuje ranije upoznato gradivo.

**Potrebna predznanja.** Gradivo prethodnih godina studija matematike.

### Sadržaj predmeta.

#### Zimski semestar

Obrađuje se razdoblje do uključivši renesanse u uglavnom kronološkom redosljedju.

1. Počeci matematike: egipatska i sumersko-babilonska matematika.
2. Antička grčka matematika: predeuklidsko, Euklidovo i posteuklidsko doba; matematika u rimskoj državi.
3. Matematika neeuropskih naroda: Indija, Kina.
4. Srednjovjekovna matematika: arapska i europska matematika srednjeg vijeka.
5. Doba renesanse: razvoj matematičkih oznaka, razvoj algebre, otkriće logaritama, primjene matematike u fizici, astronomiji i umjetnosti.

#### Ljetni semestar

Obrađuje se novovjeka matematika prema razvoju pojedinih matematičkih disciplina.

1. Razvoj matematičke analize poslije renesanse: prethodnici, otkriće i daljnji razvoj infinitezimalnog računa; redovi, neprekidnost; kompleksni brojevi.
2. Razvoj teorije vjerojatnosti: nastanak i razvoj do aksiomatizacije.
3. Razvoj geometrije nakon renesanse: otkriće projektivne i analitičke geometrije, neeuklidskih geometrija. Nastanak topologije.
4. Razvoj algebre nakon renesanse: nastanak teorije grupa, teorije matrica, vektorskih prostora, osnovni teorem algebre.
5. Razvoj teorije brojeva u novom vijeku.
6. Nastanak teorije skupova.

### Očekivani ishodi učenja.

Očekuje se da nakon položenog kolegija studenti:

- pokažu poznavanje razvoja matematike tijekom povijesti;
- postavljaju korištene matematičke spoznaje u njihov povijesni matematički kontekst;
- koriste zanimljive povijesne matematičke primjere u svom radu;
- upoznaju s odgovarajućim matematičkim idejama kroz povijest učenike i druge osobe iz svoje stručne i društvene okoline;
- primjenjuju poznate povijesne podatke radi ilustracije veze matematike s drugim znanstvenim i stručnim područjima;
- uporabljaju matematičke zamisli iz prošlosti pri rješavanju suvremenih matematičkih problema.

**Izvođenje nastave i vrednovanje znanja.** Predavanja su obavezna. Tijekom akademske godine student može napisati i u okviru nastavnih termina održati jedan seminarski rad na danu temu. Održani seminar utječe na konačnu ocjenu. Također, studenti mogu polagati kolokvije koji nisu obavezni. Kolokvij 1 uključuje gradivo predavano u zimskom semestru i provodi se u veljači u okviru zimskog ispitnog roka. Kolokvij 2 uključuje gradivo predavano u ljetnom semestru, te se provodi u lipnju i srpnju u okviru redovitog ispitnog roka. Pozitivno ocijenjeni kolokviji mogu zamijeniti dijelom ili potpuno usmeni ispit. Nakon odslušanih predavanja provodi se usmeni ispit.

**Može li se predmet izvoditi na engleskom jeziku: Da**

**Osnovna literatura:**

1. F. M. Brueckler, Povijest matematike I, Odjel za matematiku Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, 2007.
2. F. M. Brueckler, Povijest matematike II, Odjel za matematiku Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, 2010.

**Dopunska literatura:**

1. Ž. Dadić: Razvoj matematike. Ideje i metode egzaktnih znanosti u njihovu povijesnom razvoju, Školska knjiga, Zagreb, 1975.
2. Z. Šikić, Kako je stvarana novovjekovna matematika, Školska knjiga Zagreb, 1989.
3. Š. Znam i dr., Pogled u povijest matematike, Tehnička knjiga Zagreb, 1989.
4. D. E. Smith: History of Mathematics - Vol. I, Dover, New York, 1958.
5. D. E. Smith: History of Mathematics - Vol. II, Dover, New York, 1953.
6. S. Anglin, J. Lambek: The Heritage of Thales, Springer Verlag, Berlin, 1995.
7. The MacTutor History of Mathematics Archives, <http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/>