

## studAdmin baza podataka

Baza podataka **studAdmin** tematski pokriva usko područje iz domene studiranja na visokom učilištu. Prate se studenti koji upisuju određene predmete, obavljaju nastavne aktivnosti iz predmeta podijeljeni u grupe za nastavu i polažu ispite iz upisanih predmeta. Vodi se evidencija o dvorani u kojoj pojedina nastavna grupa sluša predavanja određene akademske godine kao i o nastavniku koji ta predavanja obavlja.

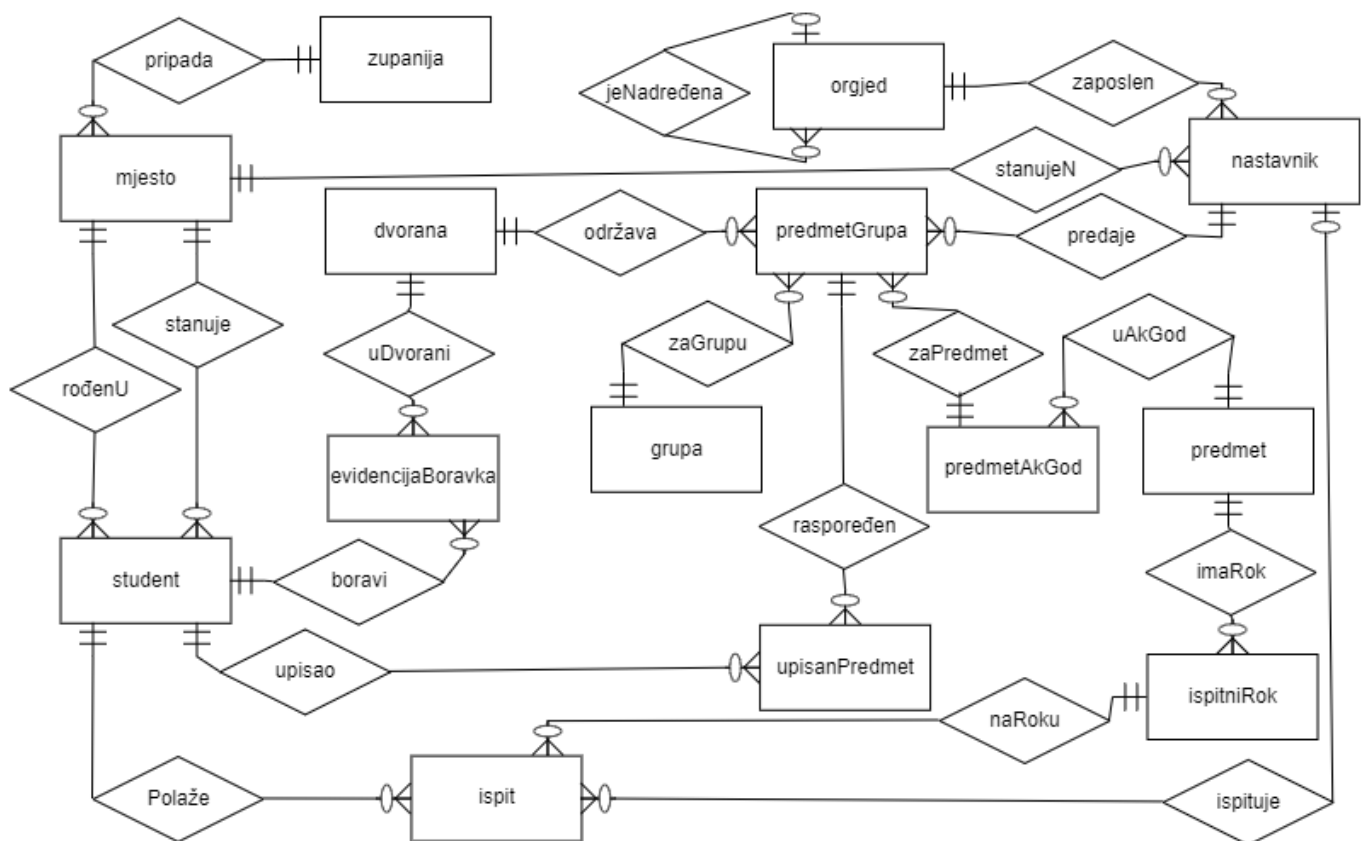
Za ispit na kojem student polaže upisani predmet evidentira se konačna ocjena, datum dodjeljivanja ocjene i nastavnik koji je ocjenu dodijelio. Studenti koji ne uspiju položiti predmet tj. ne dobiju prolaznu ocjena upisuju predmet ponovo sljedeće akademske godine.

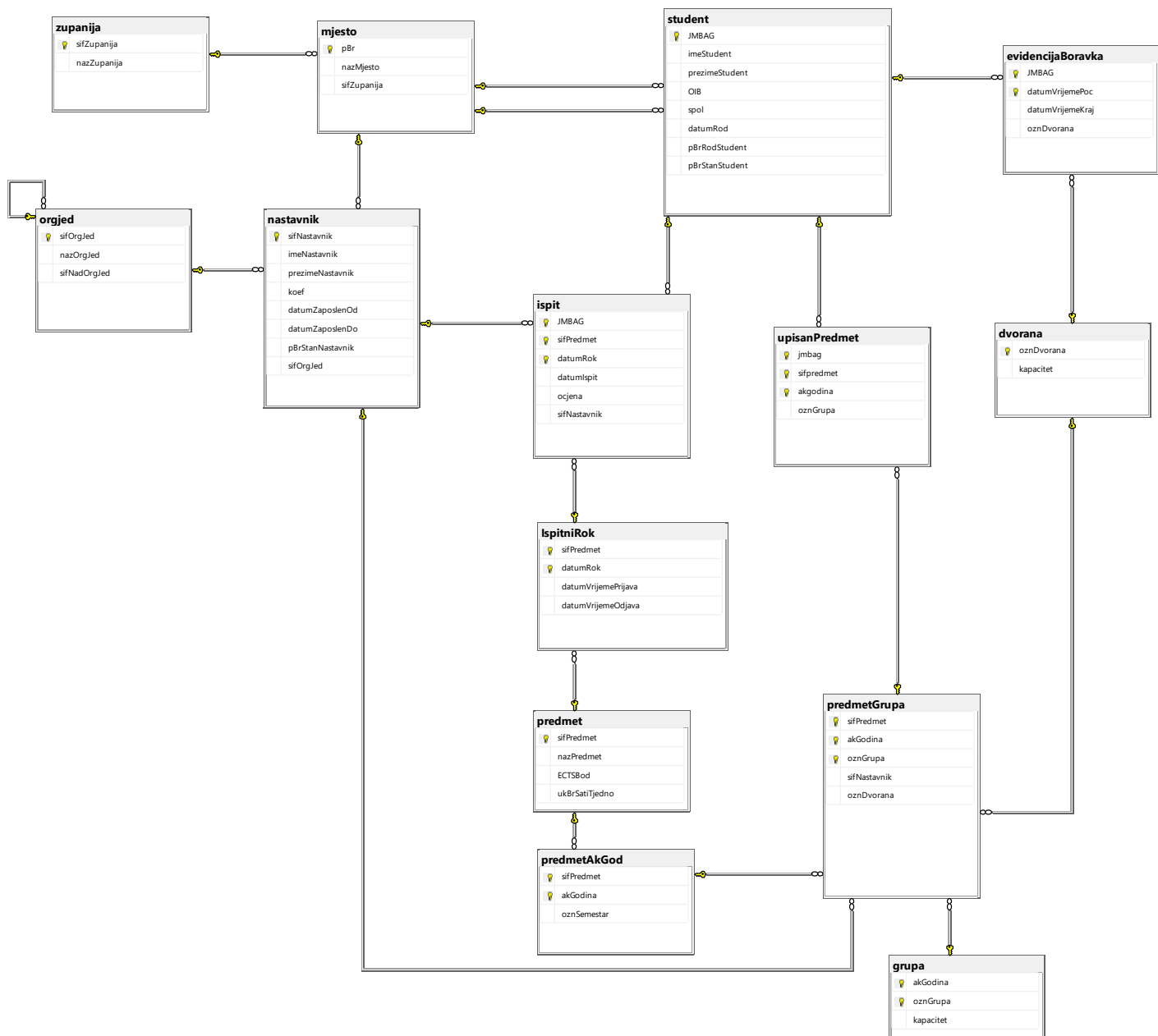
Popis tablica i njihovo značenje:

Tablica	Opis	Identifikator
<b>zupanija</b>	Katalog županija.	sifZupanija
<b>mjesto</b>	Katalog mjesta. Za mjesto se može evidentirati pripadnost županiji.	pbr
<b>dvorana</b>	Dvorane koje se koriste za nastavne aktivnosti na visokom učilištu. Uz svaku dvoranu naveden je kapacitet – broj studenata koji mogu istovremeno prisustvovati nastavi u određenoj dvorani.	oznDvorana
<b>orgJed</b>	Katalog organizacijskih jedinica. Organizacijska jedinica može ali i ne mora imati nadređenu organizacijsku jedinicu.	sifOrgJed
<b>predmet</b>	Predmeti koji se predaju na visokom učilištu. Pored naziva, karakteristika predmeta je broj ECTS bodova koje student osvoji polaganjem predmeta i ukupan broj sati nastave tjedno.	sifPredmet
<b>grupa</b>	Nastavne grupe koje postoje određene akademske godine na visokom učilištu. Akademska godina je predstavljena brojčanom vrijednošću kalendarske godine u kojoj akademska godina počinje pa tako npr. vrijednost atributa za akademsku godinu 2019/2020 iznosi 2019 a za 2020/2021. iznosi 2020. Grupa iste oznake se može, ali i ne mora pojavljivati u različitim akademskim godinama. Uz grupu je naveden kapacitet – maksimalan broj studenata koji mogu istovremeno prisustvovati nastavi u toj grupi	akGodina, oznGrupa
<b>student</b>	Studenti koji studiraju na visokom učilištu (upisuju predmete). Student je jednoznačno određen JMBAG-om. Pored JMBAG-a za studenta se evidentira i OIB, ime, prezime, spol i datum rođenja te poštanska oznaka mjesta rođenja i mjesta stanovanja. Ako je poznat OIB studenta on mora biti jedinstven.	JMBAG
<b>nastavnik</b>	Osobe zaposlene na visokom učilištu koje sudjeluju u nastavnim aktivnostima. Za nastavnike se evidentira ime, prezime, poštanska oznaka mjesta stanovanja, organizacijska jedinica u kojoj je nastavnik zaposlen, koeficijent prema kojem se izračunava plaća te datum zaposlenja i datum prestanka radnog odnosa. Datum zaposlenja je poznat za sve a datum prestanka radnog odnosa samo za one nastavnike kojima je doista prestao radni odnos na visokom učilištu.	sifNastavnik
<b>predmetAkGod</b>	Popis predmeta koji se izvode određene akademske godine, te redni broj semestra u akademskoj godini (1 za predmete zimskog semestra, 2 za predmete ljetnog semestra). U jednoj akademskoj godini se predmet ne može izvoditi u oba semestra.	sifPredmet akGodina

<b>predmetGrupa</b>	Popis nastavnih grupa za određeni predmet i akademsku godinu. Da bi se određena grupa mogla pojaviti kao grupa iz predmeta određene akademske godine ona mora postojati u katalogu <b>grupa</b> na visokom učilištu iste akademske godine. Za svaku grupu iz predmeta evidentira se dvorana u kojoj se održavaju predavanja te nastavnik koji grupi predaje. Jednoj grupi iz određenog predmeta i akademske godine predaje jedan nastavnik.	sifPredmet, akGodina, oznGrupa
<b>upisanPredmet</b>	Predmeti koje su studenti upisali. Evidentira se akademska godina u kojoj student upisuje predmet i grupa u kojoj je slušao predavanja te akademske godine. Student isti predmet može upisati više puta (pod uvjetom da su prethodni upisi istog predmeta neprolazni), ali ne iste akademske godine.	JMBAG, sifPredmet, akGodina
<b>ispitniRok</b>	Ispitni rok koji se održava za svaki predmet na visokom učilištu. Za ispitni rok se evidentira datum održavanja ispitnog roka, krajnji datum i vrijeme za prijavu na tom ispitnom roku te krajnji datum i vrijeme za odjavu na tom ispitnom roku.	datumRok, sifPredmet
<b>ispit</b>	Evidencija ispita na visokom učilištu.. Evidentira se JMBAG studenta, šifra predmeta kojeg student polaže, datum ispitnog roka i datum dodjeljivanja ocjene, ocjena koju je student dobio na održanom ispitu i nastavnik koji je održao ispit te dodijelio ocjenu studentu. Ocjena kojom rezultira upis predmeta poprima jednu od vrijednost iz skupa {1, 2, 3, 4, 5, NULL}. Ocjene 2, 3, 4 i 5 su prolazne a 1 i NULL neprolazne. NULL predstavlja nepoznatu vrijednost ocjene – upis predmeta rezultira tom ocjenom npr. kada nisu evidentirani do kraja rezultati ispita iz tog ispitnog roka.	sifPredmet, JMBAG, datumRok
<b>evidencijaBoravka</b>	Evidencija ulazaka studenata u dvorane pomoću pametne kartice prijavom i odjavom na čitaču pametnih kartica. Evidentira se JMBAG studenta, oznaka dvorane te datum i vrijeme ulaska, odnosno izlaska iz dvorane. Kod datuma i vremena, vrijeme se bilježi do razine sekunde. NULL vrijednost datuma i vremena izlaska znači da se student zaboravio odjaviti prilikom izlaska iz dvorane.	datumVrijemePoc JMBAG,

ER model studAdmin baze podataka:





```
CREATE DATABASE studAdmin;
```

```
CREATE TABLE zupanija (  
    sifZupanija SMALLINT NOT NULL,  
    nazZupanija VARCHAR(40) NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (sifZupanija)  
);
```

```
CREATE TABLE mjesto (  
    pBr INT NOT NULL,  
    nazMjesto VARCHAR(40) NOT NULL,  
    sifZupanija SMALLINT,  
    PRIMARY KEY (pBr),  
    FOREIGN KEY (sifZupanija) REFERENCES zupanija(sifZupanija)  
);
```

```
CREATE TABLE dvorana (  
    oznDvorana VARCHAR(5) NOT NULL,  
    kapacitet INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (oznDvorana)  
);
```

```
CREATE TABLE orgjed (  
    sifOrgJed INT NOT NULL,  
    nazOrgJed VARCHAR(120) NOT NULL,  
    sifNadOrgJed INT,  
    PRIMARY KEY (sifOrgJed)  
);
```

```
CREATE TABLE predmet (  
    sifPredmet INT NOT NULL,  
    nazPredmet VARCHAR(60) NOT NULL,  
    ECTSBoD NUMERIC(4,1),  
    ukBrSatiTjedno SMALLINT,  
    PRIMARY KEY (sifPredmet)  
);
```

```
CREATE TABLE grupa (  
    akGodina SMALLINT NOT NULL,  
    oznGrupa VARCHAR(10) NOT NULL,  
    kapacitet SMALLINT,  
    PRIMARY KEY (akGodina, oznGrupa)  
);
```

```
CREATE TABLE student (  
    JMBAG VARCHAR(10) NOT NULL,  
    imeStudent VARCHAR(25) NOT NULL,  
    prezimeStudent VARCHAR(25) NOT NULL,  
    OIB VARCHAR(11),  
    spol VARCHAR(1),  
    datumRod DATE,  
    pBrRodStudent INT,  
    pBrStanStudent INT,  
    PRIMARY KEY (JMBAG),  
    FOREIGN KEY (pBrRodStudent) REFERENCES mjesto(pBr),  
    FOREIGN KEY (pBrStanStudent) REFERENCES mjesto(pBr),  
    UNIQUE (OIB)  
);
```

```

CREATE TABLE nastavnik (
    sifNastavnik INT NOT NULL,
    imeNastavnik VARCHAR(25) NOT NULL,
    prezimeNastavnik VARCHAR(25) NOT NULL,
    koef NUMERIC(3,2) NOT NULL,
    datumZaposlenOd DATE NOT NULL,
    datumZaposlenDo DATE,
    pBrStanNastavnik INT,
    sifOrgJed INT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (sifNastavnik),
    FOREIGN KEY (pBrStanNastavnik) REFERENCES mjesto(pBr),
    FOREIGN KEY (sifOrgJed) REFERENCES orgjed(sifOrgJed)
);

CREATE TABLE predmetAkGod (
    sifPredmet INT NOT NULL,
    akGodina SMALLINT NOT NULL,
    oznSemestar SMALLINT NOT NULL,
    PRIMARY KEY (sifPredmet, akGodina),
    FOREIGN KEY (sifPredmet) REFERENCES predmet(sifPredmet)
);

CREATE TABLE predmetGrupa (
    sifPredmet INT NOT NULL,
    akGodina SMALLINT NOT NULL,
    oznGrupa VARCHAR(10) NOT NULL,
    sifNastavnik INT NOT NULL,
    oznDvorana VARCHAR(5),
    PRIMARY KEY (sifPredmet, akGodina, oznGrupa),
    FOREIGN KEY (sifPredmet, akGodina) REFERENCES predmetAkGod (sifPredmet, akGodina),
    FOREIGN KEY (akGodina, oznGrupa) REFERENCES grupa(akGodina, oznGrupa),
    FOREIGN KEY (sifNastavnik) REFERENCES nastavnik(sifNastavnik),
    FOREIGN KEY (oznDvorana) REFERENCES dvorana(oznDvorana)
);

CREATE TABLE upisanPredmet (
    jmbag VARCHAR(10) NOT NULL,
    sifpredmet INTEGER NOT NULL,
    akgodina SMALLINT NOT NULL,
    oznGrupa VARCHAR(10) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (jmbag, sifpredmet, akgodina),
    FOREIGN KEY (sifpredmet, akgodina, oznGrupa) REFERENCES predmetGrupa(sifPredmet,
akGodina, oznGrupa),
    FOREIGN KEY (JMBAG) REFERENCES student(JMBAG)
);

CREATE TABLE evidencijaBoravka (
    JMBAG VARCHAR(10) NOT NULL,
    datumVrijemePoc TIMESTAMP(0) NOT NULL,
    datumVrijemeKraj TIMESTAMP(0),
    oznDvorana VARCHAR(5) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (datumVrijemePoc, JMBAG),
    FOREIGN KEY (JMBAG) REFERENCES student(JMBAG),
    FOREIGN KEY (oznDvorana) REFERENCES dvorana(oznDvorana)
);

CREATE TABLE IspitniRok(
    sifPredmet INT NOT NULL,
    datumRok DATE NOT NULL,
    datumVrijemePrijava TIMESTAMP(0) NOT NULL,
    datumVrijemeOdjava TIMESTAMP(0) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (datumRok, sifPredmet),
    FOREIGN KEY (sifPredmet) REFERENCES predmet(sifPredmet)
);

```

```
CREATE TABLE ispit (  
  JMBAG VARCHAR(10) NOT NULL,  
  sifPredmet INT NOT NULL,  
  datumRok DATE NOT NULL,  
  datumIspit DATE,  
  ocjena SMALLINT,  
  sifNastavnik INT,  
  PRIMARY KEY (sifPredmet, JMBAG, datumRok),  
  FOREIGN KEY (JMBAG) REFERENCES student(JMBAG),  
  FOREIGN KEY (datumRok, sifPredmet) REFERENCES IspitniRok(datumRok, sifPredmet),  
  FOREIGN KEY (sifNastavnik) REFERENCES nastavnik(sifNastavnik)  
);
```