**DIPLOMSKI STUDIJ KEMIJE – ISTRAŽIVAČKI SMJER**

**ZNANJE**

* interpretirati temeljne kemijske koncepte na činjeničnoj i konceptualnoj razini u skladu s novim znanstvenim spoznajama i u suodnosu sa srodnim znanostima (matematika, fizika, biologija), uključujući povijesni razvoj pojmova
* objasniti i primijeniti suvremene eksperimentalne i teorijske metode za opis strukture i svojstava tvari
* povezati strukturu tvari i kemijsku reaktivnost
* primijeniti znanja iz kemije u sintezi novih kemijskih spojeva
* identificirati tvari primjenom standardnih i složenih metoda i suvremenih instrumentalnih tehnika
* opisati i objasniti mehanizme kemijskih reakcija, strukturne, energijske i kinetičke promjene tijekom specifičnih kemijskih reakcija, te bioloških i fizikalnih procesa

**VJEŠTINE**

* koristiti kemijsku terminologiju, nomenklaturu, jedinice i druge konvencije u specijaliziranim područjima kemije
* primijeniti standardne matematičke metode pri rješavanju kemijskih problema i analizi rezultata
* dizajnirati i izvoditi složenije kemijske eksperimente
* izvesti standardne i složene laboratorijske postupke upotrebom suvremene instrumentacije i klasičnih tehnika
* prikupiti i obraditi eksperimentalne podatke
* odabrati i kreativno koristiti postojeće modele za interpretaciju eksperimentalnih rezultata
* procijeniti rizike pri upotrebi kemijskih tvari i izvođenju laboratorijskih postupaka
* sudjelovati u radu istraživačkog tima i prilagoditi se zahtjevima radne okoline

**SAMOSTALNOST I ODGOVORNOST**

* primijeniti etička načela znanstvenih istraživanja
* samostalno planirati i izvoditi složenije laboratorijske postupke
* samostalno koristiti znanstvenu i stručnu literaturu te ostale relevantne izvore informacija
* prezentirati znanstvene sadržaje usmeno i u pisanom obliku
* samostalno pratiti razvoj novih spoznaja u polju kemije te dati stručno mišljenje o njihovom dosegu i mogućim primjenama
* primijeniti stečena znanja i vještine u svom daljnjem stručnom ili akademskom usavršavanju
* odgovorno pristupiti provođenju i izvršavanju zadataka
* kritički procijeniti ulogu kemije u društvu uključujući svijest o zdravlju, sigurnosti i utjecaju kemije na okoliš