

Квалификационна характеристика

Специалност: Компютърна химия

Магистърска програма: Изчислителна химия

1. Насоченост, образователни цели

Теоретична подготовка в областта на: квантово-химичните методи за изследване на атоми, молекули и кристали; връзка между структура и свойства на молекулите; молекулна механика и молекулна динамика; дизайн на вещества с предварително зададени свойства; предсказване и анализ на спектрални характеристики; механизъм на химичните процеси на молекулно ниво. Образователната цел се постига чрез въвеждане на учебни курсове третиращи основните теоретични методи и връзката структура-състав-свойства на веществата.

2. Обучение (знания и умения, необходими за успешна професионална дейност; общо теоретична и специална подготовка и др.)

Във всички предвидени курсове лекционната част е съсредоточена върху теоретичната подготовка, а упражненията – върху приложението на изучените методи за решаване на конкретни изчислителни проблеми и/или за молекулно моделиране на дадена химическа задача и нейното решаване посредством компютърни симулации. Поставен е акцент върху самостоятелната работа, като всеки студент получава индивидуално задание за всеки курс. Дипломната работа е на актуална научна тема и представлява оригинално научно изследване.

3. Професионални компетенции

Подготовка на специалисти с профилирани и задълбочени познания в областта на изчислителната химия, както и със специфични практически умения при анализ на числени резултати от специализирани програмни продукти и с практически умения за боравене с различни програмни езици за научно програмиране и с масиви от данни.

4. Професионална реализация

Студентите завършили образователно-квалификационна степен Магистър по компютърна химия - изчислителна химия могат да продължат обучението си в докторска степен по сродна специалност или успешно да се реализират като специалисти в различни изследователски групи занимаващи се с теоретична химия по света и у нас. Възможно е и кариерно развитие в редица промишлени области като: ИКТ; фармация; биотехнологии; материалознание; микро- и оптоелектроника; екология; нанотехнологии; катализ и др. Придобитите умения позволяват реализация и в различни професии, които са свързани с обработка на данни.