

# ПРОГРАМСКИ САДРЖАЈИ И ТЕРМИНИ ОДРЖАВАЊА ПРИПРЕМНЕ НАСТАВЕ

28. 2. 2026.

## I СТРУКТУРА СУПСТАНЦЕ. ОСНОВНИ ХЕМИЈСКИ ЗАКони

- Појам материје и супстанце
- Закон сталних масених односа, закон умножених масених односа, закон сталних запреминских односа, Авогадров закон
- Појам мола, Авогадровог броја, моларне масе, моларне запремине гаса
- Структура атома, принципи изградње електронског омотача, електронска конфигурација атома и јона
- Хемијска веза
- Хемијске формуле и израчунавања из њих

7. 3. 2026.

## II РАСТВОРИ

- Раствори , растворак, растварач
- Састав раствора (масени удео, количинска и масена концентрација, молалитет)
- Разблаживање раствора
- Колигативна својства разблажених раствора (снижење температуре мржњења, повишење температуре кључања, осмотски притисак)

14. 3. 2026. и 21. 3. 2026.

## III ХЕМИЈСКЕ РЕАКЦИЈЕ

- Хемијске реакције и њихово представљање, значење хемијских једначина и израчунавања из њих
- Основни типови хемијских реакција
- Топлотни ефекти хемијских реакција, стандардна енталпија хемијске реакције, енталпија настајања једињења, егзотермне и ендотермне реакције
- Брзина хемијске реакције, фактори који утичу на брзину хемијске реакције, хемијска равнотежа, константа равнотеже, Ле Шатељеов принцип
- Оксидо-редукционе реакције, оксидациони број, полуреакције оксидације и редукције, оксидациона и редукциона средства, одређивање коефицијената у једначинама оксидо-редукција, напонски низ метала

28. 3. 2026. и 18. 4. 2026.

## IV ОСНОВНЕ КЛАСЕ НЕОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА

- Хидриди и оксиди
- Електролитичка дисоцијација и примена равнотеже на њу, степен електролитичке дисоцијације и константа дисоцијације, јаки и слаби електролити
- Киселине и базе, Аренијусова теорија: јаке и слабе киселине и базе, амфотерни хидроксиди, протолитичка тероија, коњуговани парови, амфолити, електролитичка дисоцијација воде и рН вредност
- Соли , типови соли (неутралне, киселе, базне, двоугубе, комплексне), хидролиза соли  
Пуферски системи

25. 4. 2026.

## V МЕТАЛИ

- Својства s-, p- и d-метала и њихових једињења

9. 5. 2026.

## VI НЕМЕТАЛИ

- Водоник , хемијска својства и типови једињења елемената 14, 15, 16. и 17. групе ПСЕ, племенити гасови

16. 5. 2026.

## VII ХЕМИЈА УГЉЕНИКОВИХ ЈЕДИЊЕЊА

- Природа угљеникових атома, типови веза у органским молекулима, основни типови органских реакција (супституција, адиција, елиминација)
- Угљоводоници: номенклатура, добијање, физичке особине, хемијске реакције и практични значај алкана, алкена, алкина, диена, циклоалкана и ароматичних угљоводоника

23. 5. 2026.

## VIII ОРГАНСКА КИСЕОНИЧНА ЈЕДИЊЕЊА

- Функционалне групе, номенклатура, добијање, физичка својства, хемијске реакције и практични значај алкохола, фенола и етара, алдехида и кетона, карбоксилних киселина, супституисаних киселина и деривата киселина (естри, халогениди, амиди и анхидриди)

30. 5. 2026.

## IX ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА СА АЗОТОМ

- Функционална група, номенклатура, добијање, физичка својства, хемијске реакције и практични значај амина и нитроједињења
- Хетероциклична једињења: петочлани и шесточлани хетероцикли са једним и са два хетероатома, кондензована хетероциклична једињења.

6. 6. 2026.

## X БИОЛОШКИ ВАЖНА ОРГАНСКА ЈЕДИЊЕЊА

- Физичка и хемијска својства липида, угљених хидрата, аминокиселина, протеина и нуклеинских киселина.