

**Ikasgaia:** KIMIKA ORGANIKOAREN OINARRIAK,

**Urte Akademikoa:** 2008-09

**Titulazioa:** Licenciatura en Química, Ingeniero Químico.

**Irakaslea:** Jose Luis Vicario, (Kimika Organikoa II Saila)

## Ezaugarriak:

Ikasgai honetan kimika organikoaren oinarri teorikoak ikasiko dira. Konposatu organikoen ezaugarri fisiko eta kimikoak aurrikusteko gaitasuna landuko da. Konposatu organikoen erreaktibitatea funtzio-taldeen arabera aztertuko da. Ikasgai hau derrigorrezkoa da, lauhilabete batean ematen da (bigarren lauhilabetean) eta 7.5 kreditu ditu (6 kreditu teoriko eta 1.5 gelako kreditu praktiko).

## Gaitasunak:

- Kimika organikoaren kontzeptu basikoak eta hizkera zientifikoa ondo erabiltzea: Formulaketa, orbital molekularren irudikapena, egitura-efektuak, isomeria eta estereoisomeria, erreakzio organikoen mekanismoak eta erreaktibitatea.
- Molekula organikoen ezaugarri kimikoak eta fisikoak auresatea haien egitura aztertuz.
- Molekula orgainkoen multzo nagusien portaera arrekusten ikastea, bide arrazoidun batez.

# Egitaraua:

**1.GAIA. Sarrera.** Kimika organikoa. Bilakaera historikoa eta definizioa. Kimika organikoaren garantiza. Egitura organikoak. Konposatu organikoak irudikatzeko ereduak. Formula garatua, erdigaratu eta sinplifikatua. Funtzio taldearen definizioa. Lewis egiturak eta karga formalak. Nomenklatura.

**2.GAIA. Lotura Kimikoa Konposatu Organikoetan.** Mekanika kuantikoak emandako deskribapena. Orbitalen arteko gainezarmena: s eta p loturak. Karbonoen arteko loturak: Hibridazioa. Metanoaren eta etanoaren egitura. Etenoaren egitura. Etinoaren egitura. Zenbait funtzio-taldearen egitura. Zenbait molekulen egitura. Lotura lekutua. Lotura polar eta apolarrak. Efektu induktiboa. Lotura deslekutua. Lotura deslekutuaren deskribapena: Bentzenoa. Erretsonantzia-egiturak eta erretsonantzia-hibridoak. Erretsonantzia-arauak. Egitura erretsonanteen egonkortasun erlatiboa. Zenbait konposaturen egitura erretsonante. Efektu mesomeroa. Molekulen arteko indarrak.

**3.GAIA. Azidotasuna Eta Basikotasuna.** Brönsted eta Lewis azidoak eta baseak. Konposatu organikoen azidotasuna. Azidotasuna aurreikusteko irizpideak. Zenbait adibide. Konposatu organikoen basikotasuna. Basikotasuna aurreikusteko irizpideak.

**4.GAIA. Estereokimika: Isomero Konfigurazionalak.** Isomeria konposatu organikoetan. Isomeria-motak. Hiru dimentsiotako molekulen irudikapena. Isomero konfigurazionalak. Kiralitatea eta simetria molekularra. Enantiomeroen ezaugarriak. Aktibitate optikoa. Zentro estereogenikoak izendatzeko sistemak. D/L hitzarmena. Cahn-Ingold-Prelog (CIP) hitzarmena. Bi zentro estereogeniko dauzkaten konposatuak. Isomeroen arteko erlazioa. *eritro/treo* hitzarmena. *meso* konposatuak. Karbonoan oinarritzen ez diren beste zentru estereogeniko. Isomeria geometrikoa. *E/Z* eta *cis/trans* hitzarmena. Estereoisomeria sistema ziklikoetan. Nahaste errazemikoen erresoluzioa..

**5.GAIA. Erreakzio Organikoak.** Erreakzio organikoen motak. Erreakzioen mekanismoak. Loturen apurketa-motak. Erreakzio organikoen mekanismoak. Erreakzio organikoen eskakizun termodinamikoak eta zinetikoak.

**6.GAIA. Alkanoak** Alkanoen sailkapena. Ezaugarri fisikoak. Alkanoen analisi konformazionala. Alkano aziklikoen analisi konformazionala. Etanoaren analisi konformazionala. Butanoaren analisi konformazionala. Zikloalkanoen analisi konformazionala. Erreaktibitatea. Alkanoen halogenazio erradikariora. Erradikal askeen egitura eta egonkortasun erlatiboa. Erreakzioaren selektibitatea. Halogenazioa eragiteko beste errektibo. Alkano ziklikoen halogenazioa. Alkanoen errektuntza. Alkanoen pirolisia: Cracking prozesua. Alkanoen deshidrogenazioa. Alkanoen lorbideak.. Trantsizio-egoeraren teoria. Kontrol zinetiko eta termodinamikoak. Mekanismoen determinaziorako metodoak

**7. GAIA. Alkenoak.** Alkenoen ezaugarriak Funtzio-taldearen ezaugarriak. Alkenoen egonkortasun erlatiboa. Alkenoen ezaugarri fisikoak. Alkenoen errektibitatea. Hidrogenazio katalitikoa. Adizio elektroizaleak. Halogenoen adizioa. Hidrogeno haluroen adizioa. Hidratazioa. Hidroborazioa. Oximerkuriazioa. Adizio erradikalarioak. Alkenoen oxidazioa. Epoxidazioa. Hidroxilazioa. Ozonolisia. Polimerizazioa..

**8. GAIA. Alkinoak.** Alkinoen ezaugarriak. Alkinoen errektibitatea. Bukaerako alkinoak nukleozaletan. Hidrogenazio katalitikoa. Adizio elektroizaleak. Adizio erradikalarioak. Alkinoen erredukzioa. Alkinoen oxidazioa.