

Kurtsoa:

Formulazio eta Nomenklatura I. Kimika Ez-organikoa

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU

Saila:

Kimika Organikoa eta Ez-organikoa

Jakintza-Arloa:

Kimika Ez-organikoa

Sarrera

Izendatze eta formulazio kimikoa oinarritzkoa da kimika zientzietan eta berarekin erlazionatutako zientziaren beste adarretan (fisika, biozientziak, geologia, materialen zientzia, ingurumenaren zientzia eta abar) diharduten komunitate zientifikoarentzat eta akademikoarentzat. Halaber, oinarritzkoa da osasunarekin, segurtasunarekin eta jarduera komertzialekin erlazionatutako ekintzetan. Beraz, bizi garen mundu globalizatuak nazioartean adostutako nomenklatura kimikoko sistema bateratu baten beharra ezartzen du. Hori dela eta, orain dela urte batzuk, Kimika Puru eta Aplikatuko Nazioarteko Batasunak (IUPAC, bere ingeleseko akronimoan) formulazio eta nomenklatura kimikoaren erabileraren gaineko gomendioak ezarri zituen, eta arau horiek dira irakasgai honetan erabili direnak.

Hain zuzen ere, IUPACek argitaratutako "Liburu Gorria"-n azaldutako irizpideak jarraitzen dira ikastaro honetan. Egungo IUPACen arauak laburbildu egiten dira eta hauen ulermena errazteko formulazioa eta izendatzea lantzen dituzten adibideak ematen dira. Gainera, nomenklatura eta formulazio kimikoan trebatzeko ariketak ere biltzen ditu.

Nori zuzendua eta aurrebaldintzak

Kimikako eta beste gradu zientifiko eta teknikoetako ikasleei zuzendua

Ikastaro hau ikasleri anitz eta zabalarentzat zuzendua dago eta honen ezagutza beharrak betetzeko sortu da. Honen helburua da modu sinplean Kimika Ez-organikako Formulazio oinarriak ezartzea eta zenbait arlotan erabilgarria den hizkuntz honen ezagutza zabaltzea.

Formulazio eta nomenklaturaren oinarritzko kontzeptuak azaltzen dituen ikastaroa da, unibertsitateko hezkuntzan zehar erabilgarria dena une oro.

Kimikarekin erlazionatuta dauden gradu guztiak Formulazio eta Nomenklatura Ez-organikoa dute gai-zerrendan: Kimika, Ingeniaritzak, Farmazia, Ingurumen Zientziak, Fisika, Giza Nutrizio eta Dietetika, Elikagaien Zientzia eta Teknologia, Biologia, Bioteknologia, Biokimika eta Biologia Molekularreko graduetako lehenengo mailetan, besteak beste.

Aurrekoa irakurrita, ikastaro hau interesekoa da aipatutako arloetan ikasten duten ikasleentzat, Kimika Ez-organikako Formulazioaren oinarriak ikasiko dituztelako.

Aurrebaldintzak

Ikastaro hau egiteko ez da alde zuzeneko ezagutzarik behar.

Gaitasunak

Helburu orokorra

Konposatu ez-organikoen oinarrizko izendatze eta formulazioa ezagutzea eta erabiltzea.

Gaitasun orokorrak

- Konposatu kimikoak ezagutzea eta IUPACen arabera formulatzea eta izendatzea.

Gaitasun espezifikoak

- Konposatu ez-organikoak izendatzeko erabiltzen diren irizpideak ezagutzea.
- Konposatu ez-organikoen formulak idazteko trebetasuna eskuratzea.
- Konposatu ez-organiko mota desberdinak bereiztea.

Irakasgaia ikastearen emaitzak

- Konposatu ez-organikoak ezagutzen ditu eta mota desberdinetan sailkatzen ditu.
- Konposatu ez-organikoak izendatzeko erabiltzen diren arauak ezagutzen ditu eta IUPACen arabera izendatzen ditu.
- Konposatu ez-organikoak IUPACen arabera formulatzen ditu.

Ikastaroaren deskribapena

Ikastaro honetan IUPACek ezartzen dituen formulazio eta izendatze arauak azaltzen dira Kimika Ez-organikako arloan. Horrela, 1. gaian konposatu ez-organikoak izendatzeko eta formulatzeko erabiltzen diren irizpideen laburpena egiten da. Ondoren, 2. gaian, elementu kimikoen izenak eskaini ostean espezie homoatomikoen izendapena azaltzen da. 3. gaian hidrogenoak eratzen dituen konposatu bitarren izenak eta formulak aurki daitezke. Segidan, oxigenoaren konposatuak azaltzen dira 4. gaian, hala nola, oxido sinpleak, oxido anizkoitzak, peroxidoak, superoxidoak, ozonidoak eta haluroak. Behin, hidrogenoaren eta oxigenoaren konposatuak azaldu direla, hidroxidoak aztertzen dira 5. gaian. 6. gaian, oxoazidoak eta oxoanioiak ditugu. Hemen, azidoen izenak egun IUPACek ezarritako adizio-nomenklaturaren bitartez azaltzen dira eta onartutako zein baztertutako izen arruntak agertzen dira. Oxoanioiekin modu berean jokatzeko da, hidrogeno-nomenklatura dagokien kasuetan erabiliz ere. 7. gaian ioi homoatomiko eta heteropoliatomikoen nomenklatura azaltzen da. Behin, ioiak ezagutzen direla, 8. gaian gatzaren formulazioa eta izendapena azaltzen da.

Ikastaro hau 6 asteko denboran egin daiteke, astean 5 ordu emanaz (guztira 30 ordu).

Ikastaroaren deskribapena

Ikastaroaren edukiak landu dituen irakasle-taldea honako hau da:

¹Garikoitz Beobide Pacheco, Unibertsitateko Irakasle Titularra

¹Oscar Castillo García, Unibertsitateko Irakasle Titularra

²Javier Cepeda Ruiz, Unibertsitateko Irakasle Titularra

¹Eider Goikolea Núñez, Irakasle Agregatua

³Sonia Pérez Yáñez, Irakasle Agregatua

¹Idoia Ruiz de Larramendi Villanueva, Unibertsitateko Irakasle Titularra

¹Kimika Organikoa eta Ez-organikoa Saila
Zientzia eta Teknologia Fakultatea
Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)
Sarriena Auzoa z/g
48940 Leioa, Bizkaia

²Kimika Aplikatua Saila
Kimika Fakultatea
Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)
Manuel Lardizabal pasealekua, 3, Donostia
20018 Donostia, Gipuzkoa

³Kimika Organikoa eta Ez-organikoa Saila
Farmazia Fakultatea
Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)
Unibertsitateko Ibilbidea, 7
01006 Vitoria-Gasteiz, Araba

Gai-zerrenda

Programa

1. **Gaia:** Konposatu ez-organikoak. Irizpide orokorrak.
2. **Gaia:** Elementuak.
3. **Gaia:** Hidrogenoaren konposatu bitarrak.
4. **Gaia:** Oxigenoaren konposatuak.
5. **Gaia:** Hidroxidoak.
6. **Gaia:** Oxoazidoak eta oxoanioiak.
7. **Gaia:** Ioiak eta erradikalak.
8. **Gaia:** Gatzak.

Metodologia

- Material teorikoaren irakurketa
- Ariketak egitea
- Gai bakoitzaren autoebaluazioak egitea
- Ikastaroaren bibliografia kontsultatzea

Ikastaro hau aurrera eramateko jarraitu beharreko metodologia honako hau da. Hasteko, gai bakoitzari dagokion material teorikoa irakurri beharko da, bertan dauden adibideak aztertuz. Ondoren, ariketak egin beharko dira irakurritakoa ulertu dela baieztatzeko. Ariketa sinpleak bukatzean, gaiaren atal guztiak barneratzen dituen autoebaluazioa egitea gomendatzen da. Gaia oraindik ez dela menperatzen ikusten bada, edo informazio gehiago nahi izanez gero, ikastaroaren bibliografia kontsultatzea da gure aholkua. Gai guztiak bukatzean, autoebaluazio ariketa bereziak prestatu dira ikasleak konposatu mota guztiak kontrolpean dituela egiaztatzen. Ariketa guztien erantzunak eskura izango dira, bai ariketa sinpleen zein autoebaluazio ariketen kasuan.

Kronograma

Ikastaro hau 6 asteko denboran egin daiteke, astean 5 ordu emanaz (guztira 30 ordu).

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1. Gaia: Konposatu ez-organikoak. Irizpide orokorrak	█																													
2. Gaia: Elementuak		█	█																											
3. Gaia: Hidrogenoaren konposatu bitarrak				█	█	█	█																							
4. Gaia: Oxigenoaren konposatuak							█	█	█	█																				
5. Gaia: Hidroxidoak											█	█																		
6. Gaia: Oxoazidoak eta oxoanioiak													█	█	█	█														
7. Gaia: Ioiak eta erradikalak																						█	█							
8. Gaia: Gatzak																														█

Materiala eta baliabideak

Ikastaroa jarraitu ahal izateko, ikastaroan dauden ikasteko materialak irakurtzea eta ariketak egitea derrigorrezkoa da.

Halaber, ikasleak gomendaturiko irakurgaiak kontsulta ditzake gaien sakontzeko.

Materiala eta baliabideak

Oinarrizko bibliografia

- Beobide, G.; Reyes, E.; Castillo, O.; Uria, U.; Perez-Yañez, S.; Cepeda, J.; Carrillo, L.; Vicario, J. L. Formulazioa eta Nomenklatura Kimikoa. IUPACen Arauak eta Ariketak. *Unibertsitateko Eskuliburuak - Manuales Universitarios*, 2019, 1-348. Ed. Servicio Editorial de la UPV/EHU. ISBN 978-84-9082-999-8
- Beobide, G.; Reyes, E.; Castillo, O.; Uria, U.; Perez-Yañez, S.; Cepeda, J.; Carrillo, L.; Prieto, L.; Vicario, J. L. Formulazioa eta Nomenklatura Kimikoa. IUPACen Arauak eta Ariketak. Ariketen Ebazpenak. *Unibertsitateko Eskuliburuak - Manuales Universitarios*, 2019, 1-93. Ed. Servicio Editorial de la UPV/EHU. CC BY-NC-ND 4.0.
- Reyes, E.; Beobide, G.; Uria, U.; Castillo, O.; Carrillo, L.; Perez-Yañez, S.; Cepeda, J.; Prieto, L.; Vicario, J. L. Normas IUPAC de Formulación y Nomenclatura Química. *Unibertsitateko Eskuliburuak - Manuales Universitarios*, 2020, 1-358. Ed. Servicio Editorial de la UPV/EHU. ISBN 978-84-1319-310-6
- Reyes, E.; Beobide, G.; Uria, U.; Castillo, O.; Carrillo, L.; Perez-Yañez, S.; Cepeda, J.; Prieto, L.; Vicario, J. L. Normas IUPAC de Formulación y Nomenclatura Química. Solucionario. *Unibertsitateko Eskuliburuak - Manuales Universitarios*, 2020, 1-93. Ed. Servicio Editorial de la UPV/EHU. CC BY-NC-ND 4.0.

Gehiago sakontzeko bibliografia

- Castillo, O.; Beobide, G. *Kimika Ez-organikoaren Nomenklaturarako Gida Laburra*. Unión Internacional De Química Pura y Aplicada. División de Nomenclatura Química y Representación Estructural, 2016, 1-4.
- Ciriano, M.A.; Román, P. *Guía Breve para la Nomenclatura de Química Inorgánica*. Unión Internacional De Química Pura y Aplicada. División de Nomenclatura Química y Representación Estructural, 2015, 1-4.
- *Nomenclature of Inorganic Chemistry – IUPAC Recommendations 2005*, N.G. Connelly, T. Damhus, R.M. Hartshorn, A.T. Hutton (arg.), Royal Society of Chemistry, Cambridge, U.K., ISBN 0-85404-438-8.

Materiala eta baliabideak

Bestelako baliabideak

Aldizkariak:

- Pure and Applied Chemistry

Web helbideak:

- Gehiago sakontzeko, [IUPACen web orrialdean](#) formulazio eta nomenklatura gomendioak barneratzen dituzten liburuak aurki daitezke:

<https://iupac.org/what-we-do/books/>

- RSEQ-ren web orrialdean Kimika Ez-organikako gida laburrak aurki ditzakegu:

<https://rseq.org/mat-didacticos/guia-breve-para-la-nomenclatura-de-quimica-inorganica-en-euskera/>