

Mitä tällä kurssilla on tarkoitus oppia tuntemaan:

- merkittävät raaka-aineet ja niiden jalostusmenetelmät
- hapettimia ja pelkistimiä sekä hapetus- ja pelkistysreaktioita
- sähkökemiallisten ilmiöiden periaatteet ja niiden kvantitatiiviset sovellukset
- erilaisia materiaaleja, niiden koostumusta, ominaisuuksia ja valmistusmenetelmiä
- kulutustavaroiden ympäristövaikutusten arviointia
- metallien ja sähkökemian kokeellista tutkimista

Omat tavoitteet kurssille (tee tämä heti kurssin aluksi!):

Haluan saada kurssista arvosanan _____ Miksi? _____

Uskon saavani kurssista arvosanaksi _____ Miksi? _____

Uskon tekeväni kurssilla ainakin _____ kpl tehtäviä, mikä vastaa noin _____ kpl tehtäviä per osa.

Kurssin suorittaminen:

Tällä kurssilla pyritään opettajajohtoisesta opetusmuodosta enemmän itsenäiseen opiskeluun. Opettaja käy kaikki kirjan teoriat läpi, mutta suppeasti. Pääpaino on sillä, että pääsee itse ratkomaan tehtäviä.

Yhdessä työskentely on paitsi sallittua, niin myös suotavaa, sillä se voi antaa pisteitä. Lisäksi tehtävien tekemisessä kannattaa ja joskus jopa täytyy käyttää internetiä apuna. Opettaja neuvoo aina kun on tarve, ja mahdollisesti jopa käydään yhdessä asioita läpi, jotka ovat jääneet epäselväksi. Kotitehtäviä ei ole, mutta jokaisen on itse huolehdittava, että pysyy tahdissa mukana, sillä kukin osa kurssista on tarkoitus käydä noin viikossa. Kaikkia tehtäviä ei kuitenkaan tarvitse tehdä!

Tehtävien tekeminen tuottaa pisteitä takasivun ohjeistuksen mukaisesti. Muista tehdä tehtävät huolellisesti (vihkotyöskentely arvioidaan!) ja merkitä tekemäsi tehtävät opintokorttiin.

Opiskelijan osallistuminen ja työskentely kurssilla arvioidaan itsearviointina kurssin lopulla. Opettaja voi tarvittaessa käyttää veto-oikeutta, eli tässä tapauksessa kumota annetun arvion. Tällaisissa tapauksissa arviointi tehdään opettajan ja opiskelijan kahdenvälisessä keskustelussa. Kurssiin kuuluu myös kurssin alkuun, loppuun ja jokaisen kappaleen väliin tuleva itsearviointi, jonka suorittamisesta saa pisteen.

Kurssilla tehdään yhdestä kahteen laboratoriotyötä, joista kustakin voi saada enintään kolme pistettä. Arvioinnin tekee joko laboratoriopari/ryhmäläinen tai opettaja.

Kurssilla ei ole siis pakko tehdä mitään, eikä pakollista palautettavaa ole. Opintokortti kuitenkin kannattaa palauttaa ja näyttää tehtävät kurssin lopussa opettajalle, sillä niistä voi saada hyvin paljon lisää pisteitä!

Opintokortin täyttöohje:

Kun teet tehtävän, merkitse se seuraavasti:

Ympyröity tarkoittaa aloitettua tehtävää. (202)

Yksi viiva tarkoittaa tehtyä, mutta epäselvää. (203)

Kaksi viivaa tarkoittaa tehtyä ja ymmärrettyä. (201)

Ydintehtävät		
201	202	203

1. Hapettuminen ja pelkistyminen eli elektroninsiirtoreaktiot (17 tehtävää)	Ydintehtävät			Vahvistavat tehtävät				Syventävät tehtävät			
1.2 Hapetusluvut	1	3		2	4						
1.3 Osareaktiot ja reaktioyhtälöiden kertoimet	5	7	8	6	9	10	12	11	15		
				13	14						

Arvioi tämän kappaleen osaamistasi numerolla 4-10: _____

Mikä oli vaikeaa, mitä pitää kerrata? _____

2. Sähkökemialla (26 tehtävää)	Ydintehtävät			Vahvistavat tehtävät				Syventävät tehtävät			
2.2 Normaalipotentialit	19	21	22	17	18	24	26	23	25		
2.3 Korroosio	28	30	31	29							
2.4 Elektrolyysi: Sähkövirta pakottaa reagoimaan	32	34	37	33	36	38	44	43	45		

Arvioi tämän kappaleen osaamistasi numerolla 4-10: _____

Mikä oli vaikeaa, mitä pitää kerrata? _____

3. Alkuaineiden kemiaa (39 tehtävää)	Ydintehtävät			Vahvistavat tehtävät				Syventävät tehtävät			
3.1 Sidostyyppejä ja reaktiotyyppejä	46	48		47	49	50	51				
3.2 Happiyhdisteet	52	53	55	54	57			58			
3.3 Rikin kemiaa	59	60		61	62	65	66				
3.4 Typen ja fosforin kemiaa	67	68		69	70			71			
3.5 Halogeenien kemiaa	72	73		74	77	78					
3.6 Metallit	79	80	82	81	83			84	85		

Arvioi tämän kappaleen osaamistasi numerolla 4-10: _____

Mikä oli vaikeaa, mitä pitää kerrata? _____

4. Materiaalit (35 tehtävää)	Ydintehtävät			Vahvistavat tehtävät				Syventävät tehtävät			
4.1 Materiaalit ja aineiden ominaisuudet	87			86							
4.2 Polymeerit	88	89	90	92	93	98	99				
4.3 Luonnon polymeerit	100	102	104	101	103	110	112	117			
4.4 Luonnon materiaaliratkaisuja	118										
4.5 Liimat jo kovettuvat hartsit	119	120		121							
4.6 Venyvät materiaalit				122	123						
4.7 Tekstiilit ja kuidut				124	125						
4.8 Pakkausmateriaalit	126	127		128				129			
4.9 Rakennusmateriaalit				130	131						
4.10 Maalit ja pinnoitteet				132	133						

Arvioi tämän kappaleen osaamistasi numerolla 4-10: _____

Mikä oli vaikeaa, mitä pitää kerrata? _____

Tee seuraavaksi kertaustehtäviä sivulta 168 alkaen.

Kertaustehtävät	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(14 tehtävää)	12	13	14								

Ennen koetta arviointi:

Luettuasi kokeeseen, anna arvio kurssin osaamisestasi arvosanalla 4-10: _____

Mikä oli koko kurssissa vaikeaa? _____

Palautetta kurssista: _____

Laske kustakin osiosta tekemiesi tehtävien lukumäärä ylös.
Muista että syventävät tehtävät ovat kahden arvoisia!

Tehtäviä tehty _____ kpl
Vertaa alussa antamaasi arvioon!

40 Ydintehtäviä
57 Vahvistavaa tehtävää
20 (10 kpl) Syventävää tehtävää
14 Kertaustehtävää

Yhteensä 131 tehtävää

