

Studento pasiekimų vertinimas ir įsivertinimas

Pranešėjas:

Henrikas Cesiulis

Vilniaus universitetas, Chemijos fakultetas

henrikas.cesiulis@chf.vu.lt

Įvertinimo tikslas

**Kiekvieno įvertinimo tikslas ne tik nustatyti,
koku mastu studentas yra kompetentingas,
bet ir sudaryti savotišką studentų reitingą.**

Vertinimo tipai

- **Formuojamasis vertinimas**
- **Apibendrinamasis vertinimas**
- **Kaupiamasis vertinimas**

Formuojamasis vertinimas

Nuolatinis ugdymo proceso metu atliekamas vertinimas, skatinantis pačius besimokančius mokytis vertinti.

Paskirtis – pastoviai aiškintis, ar yra pasiekti tarpiniai mokymosi tikslai, skatinti formuoti ir išsakyti savo nuomonę.

Formuojamasis vertinimas taikomas įvertinant žodines apklausas, koliokviumus, pranešimus ir pristatymus, referatus, ataskaitas.

Apibendrinamasis vertinimas

Atliekamas išklausius pilną kursą arba dalyką, todėl toks vertinimas dar vadinamas baigiamuoju.

Chemijos fakultete apibendrinamasis vertinimas taikomas įvertinant kursinius ir baigiamuosius darbus, egzaminus (žodžiu arba raštu).

Kaupiamasis vertinimas

Tai apibendrinamojo vertinimo variantas .

Chemijos fakultete populiarėja atvejis, kai egzaminas sudaro tik vieną kaupiamojo vertinimo segmentą, o kiti dėstytojo nuožiūra parenkami segmentai už kontrolinius, koliokviumus, pačių studentų parengtą paskaitą ir kt., rodančius studentų mokymosi metu įgytas akademinės žinias, praktinius ir profesinius įgūdžius, tame tarpe kalbėjimo viešai ir minčių reiškimo raštu gebėjimus.

Kas vertinama:

- ✓ **Kontrolinis (koliokviumas)**
- ✓ **Egzaminas**
- ✓ **Praktika**
- ✓ **Baigiamasis darbas**

Kontrolinio (koliokviumo) vertinimas

Kontrolinio darbo įvertinimas pastaruoju metu yra ir egzamino vertinimo kaupiamoji dalis. Jo metu vertinamos ne tik konkrečios studento profesinės žinios, bet ir jo kompetencija jas apibendrinti bei panaudoti praktikoje, gebėjimas mintis reikšti moksline kalba. Kontrolinio darbo (koliokviumo) trukmė paprastai neturi viršyti dviejų akademinių valandų.

Kontrolinio (koliokviumo) vertinimas

Ti

1. Užrašyti kiekvienos toliau pateiktos reakcijos Nernsto lygtį.
2. Sudaryti TiO_2 , TiN Pourbe diagramos fragmentą.
3. Pourbe diagramoje nurodyti stabilumo, pasyvumo, korozijos zonas.
4. Įvertinti, ar gali vykti, ir kokiomis sąlygomis reakcija:
 $\text{Cu}^{2+} + \text{TiN} \rightarrow \text{produktai}$, kai $[\text{Cu}^{2+}] = 0.1\text{M}$. Jeigu vyksta, užrašyti reakcijos lygtį.
Reakcijos $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e} = \text{Cu}$ $E_0 = 0.377\text{V}$.

Ti junginių redukcija

Reakcija	E_0
$\text{Ti}^{3+} + 2\text{H}^+ + 5\text{e} = \text{TiH}_2$	-0.559V
$\text{Ti}^{2+} + 2\text{e} = \text{Ti}$	-1.630V
$\text{TiO}_2 + 4\text{H}^+ + \text{e} = \text{Ti}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0.679V
$\text{Ti} + 2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{TiH}_2$	0.417V
$\text{TiO}_2 + 4\text{H}^+ + \frac{1}{2}\text{N}_2 + 4\text{e} = \text{TiN} + 2\text{H}_2\text{O}$	-0.280V
	$p_{\text{N}_2} = 0.79\text{atm}$
$\text{Ti}^{3+} + \frac{1}{2}\text{N}_2 + 3\text{e} = \text{TiN}$	-0.146V
$\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e} = 2\text{H}_2\text{O}$	1.229V
$2\text{H}^+ + 2\text{e} = \text{H}_2$	0.000V

Individualios užduoties studentui pavyzdys. Jai atlikti reikia maždaug 6 darbo val., neskaitant apiforminimo.

Egzamino vertinimas

Esė

Testas

“Rašto darbas”

Egzamino vertinimas

Esė (referatas)

Tikrinimas dėstytojui užima daug laiko.

Rekomenduojamas tais atvejais, jei didelis egzamino įvertinimo balas sukaupiamas kontrolinių darbų metu, o studentų grupė yra maža, pvz., specializacijos studentų grupė.

Toks darbas gali būti rašomas ne auditorijoje, bet rengiamas ilgesnį laiką.

Egzamino vertinimas

Testas

Leidžia greitai patikrinti didelės grupės studentų žinių lygį.

Vertinama „automatiškai“ sumuojant teisingų atsakymų balus.

Egzamino vertinimas

“Rašto darbas”

Rekomenduojamas didelės grupės studentų egzaminavimui, kai nėra kaupiamojo balo.

Įvairaus sunkumo užduotys apima didelę perskaityto kurso dalį

Užduotys suformuluotos taip, kad būtų ir atsakymų variantai, ir patikrinti žinias (pvz., apibūdinti sąvokas), patikrinti ir įvertinti loginį mąstymą ir konceptualų supratimą, gretutinių disciplinų žinias, savarankiškai dirbti, gebėjimus mintis reikšti moksline kalba, bei išskirti pagrindinius dalykus.

Egzamino vertinimas

“Rašto darbas”

Egzamino raštu varianto pavyzdys. Užduotis atliekama per 2 – 2,5 val.

Vardas, pavardė, grupė _____

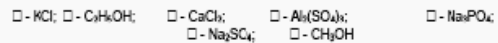
1. Kolloidinių sistemų klasifikavimas pagal dispersiškumą. Pateikite pavyzdžių: (0,5 taško)
2. Relėjaus lygties pagrindu paaiškinkite kolloidinių sistemų optines savybes. (0,5 taško)

$$I_{scat} = I_0 \frac{24\pi^3}{\lambda^4 L^2} \left[\frac{n_1^2 - n_0^2}{n_1^2 + 2n_0^2} \right]^2 V^2 (1 + \cos^2 \theta)$$

(0,5 taško)

3. Apibūdinkite sedimentacinės – difuzinės pusiausvyros reiškinį: (1 taškas)
4. Kokia fizikinė paviršiaus įtempimo prasmė. (0,5 taško)
5. Įrodykite, kad kontaktuojant dviem fazėms (kietai su elektrolito tirpalu), fazių sąlyčio riboje esant cheminių potencialų skirtumui ($\Delta\mu$), atsiranda elektrinio potencialo skirtumas ($\Delta\varphi$). (1 taškas)

6. Kuris junginys (junginiai) turės mažiausią koaguliacijos slenkstį, kai reikia sukaguluoti kolloidines daleles, turinčias neigiamą paviršiaus krūvį:



(0,5 taško)

7. Suformuluokite pralines ir ribines potencialo kėtimo nuo atstumo iki kolloidinės dalelės sąlygas potencialo pasiskirstymo apskaičiavimui (Puasono lygties sprendimui). (0,5 taško)

8. Kokia koncentracija vadinama „kritine micelių susidarymo koncentracija“. (0,5 taško)

9. Pasinaudoję tuo, kad kolloidinių dalelių sąveikos potencialas

$$V_r = V_A + V_R = -\frac{A}{12\pi D^2} + \frac{64RT\epsilon_0}{\kappa} \exp(-\kappa D),$$

ir

$$\kappa = \sqrt{\sum_i \frac{z_i^2 F^2 c_{0,i}}{\epsilon_0 \epsilon R T}},$$

išveskite kolloidų koaguliacijos sąlygą ir patvirtinkite Šulcės-Hardli taisyklę.

(2 taškai)

10. Kokia temperatūra vadinama „Krafo temperatūra“? (0,5 taško)

11. Koks reiškinys vadinamas „solubilizacija“? (0,5 taško)

12. Parodykite, kad micelių sistema yra tuo stabilesnė, kuo mažesnė kritinė micelių susidarymo koncentracija. $nS \rightleftharpoons M_n$, $\Delta G = -RT \ln K$

(2 taškai)

Praktikos vertinimas

Įvertinti pažymiu galima jo ataskaitą bei žodinį pranešimą.

Vertinant būtina atsižvelgti į ataskaitos mokslinę kalbą, kaip pateikta medžiaga susieta su tomis disciplinomis, kurias išklause aukštojoje mokykloje (gebėjimas apibendrinti ir analizuoti).

Įgytas profesines kompetencijas praktikos metu padeda vertinti praktikos vadovo atsiliepimas.

Baigiamojo darbo vertinimas

Studento atliekamas tyrimas arba eksperimentinis darbas siejasi su dėstytojo grupė atliekamų mokslinių tyrimų kryptimi, todėl chemijos krypties baigiamojo darbo negalima vertinti kaip pilnai savarankiško darbo.

Baigiamojo darbo vertinimas

Įvertinti kompetenciją savarankiškai dirbti su informacija, analizuoti ir apibendrinti įmanoma pagal literatūros apžvalgą baigiamojo darbo tema; kompetenciją dirbti su kompiuterinėmis duomenų apdorojimo programomis galima vertinti pagal baigiamajame darbe naudotus duomenų apdorojimo metodus bei rezultatų grafinį arba skaitmeninį pateikimą. Profesinės kompetencijos rodikliais gali būti baigiamojo darbo mokslinė kalba bei gebėjimas pristatyti gautus rezultatus informuotai auditorijai.

Baigiamojo darbo vertinimas

Darbo vadovo atsiliepime nurodyti:

- suprasti esminius su baigiamojo darbo tematika susijusius faktus, koncepcijas, principus, teorijas;
- gebėjimas juos pritaikyti problemų sprendimui;
- gebėjimas kritiškai įvertinti, interpretuoti gautus duomenis;
- gebėjimas argumentuotai išsakyti mintis ir idėjas;
- kompetencija dirbti su informacija (ar gali studentas savarankiškai surasti informaciją, ar naudojasi tik dėstytojo nurodytais informacijos šaltiniais);
- kompetencija priimti sprendimą;
- gebėjimas atlikti standartines ir nestandartines procedūras;
- gebėjimas dirbti grupėje ir keistis gaunamais rezultatais, bendrauti su kitais mokslininkais;
- kompetencija savarankiškai planuoti eksperimentą;
- kompetencija dirbti su literatūra anglų kalba (pagrindinė literatūra chemijos ir su ja susijusiose srityse publikuojama anglų kalba)

Īsivertinimas

**Numato studento tobulējimo
kryptis.**

Īsivertinimo būdai?

Ač i ů už
dèmesi