**fişa disciplinei**

1. **. Date despre program**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Instituţia de învăţământ superior | Univeristatea „Babeş-Bolyai” |
| 1.2 Facultatea | Facultatea de Chimie și Indinerie Chimică |
| 1.3 Departamentul | Departamentul de Chimis și Inginerie Chimică al Liniei Maghiare |
| 1.4 Domeniul de studii | Chimie |
| 1.5 Ciclul de studii | Master |
| 1.6 Programul de studiu / Calificarea | Master didactic – Specialitate secundară CHIMIE / Profesor |

**2. Date despre disciplina**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 Denumirea disciplinei | | | **DSS1 - DIDACTICA SPECIALITATII** | | | | | | |
| 2.2 Titularul activităţilor de curs | | | | | Lect. dr. Sógor Csilla | | | | |
| 2.3 Titularul activităţilor de seminar | | | | | Lect. dr. Sógor Csilla | | | | |
| 2.4 Anul de studiu | 2 | 2.5 Semestrul | | 3 | | 2.6. Tipul de evaluare | Examen | 2.7 Regimul disciplinei | Ob/DM |

**3. Timpul total estimat** (ore pe semestru al activităţilor didactice)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 Număr de ore pe săptămână | 4 | | Din care: 3.2 curs | 2 | 3.3 seminar/laborator | | 2 | |
| 3.4 Total ore din planul de învăţământ | 56 | | Din care: 3.5 curs | 28 | 3.6 seminar/laborator | | 28 | |
| Distribuţia fondului de timp: | | | | | | | ore | |
| Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notiţe | | | | | | | 45 | |
| Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | | | | | | | 35 | |
| Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | | | | | | | 50 | |
| Tutoriat | | | | | | | 10 | |
| Examinări | | | | | | | 4 | |
| Alte activităţi: .................. | | | | | | | - | |
| 3.7 Total ore studiu individual | | 144 | | | |  | |
| 3.8 Total ore pe semestru | | 200 | | | |  | |
| 3.9 Numărul de credite | | 8 | | | |  | |

**4. Precondiţii** (acolo unde este cazul))

|  |  |
| --- | --- |
| 4.1 De curriculum | * promovarea cursurilor: Pedagogie:teorii si practici. PTP; Didactica de specialitate DSP |
| 4.2 De competențe |  |

**5. Conditii** (sacolo unde este cazul)

|  |  |
| --- | --- |
| 5.1 De desfăşurare a cursului | * Proiector, laptop, tablă, cretă/marker, internet |
| 5.2 De desfăşurare a seminarului/laboratorului | * Proiector, laptop, tablă, cretă/marker, internet |

**6. Competenţele specifice acumulate**

|  |  |
| --- | --- |
| **Competente profesionale** | C1.Proiectarea programelor educaționale pentru grupuri de vârste și abilități diferite.  • Aplicarea, interpretarea, procesarea și aplicarea deprinderilor profesionale, precum și a cunoștințelor pedagogice-psihologice și metodologice în timpul activității de predare-educare  C2. Implementarea activităților didactice și educaționale speciale în școlile primare și secundare  • Aplicația principiilor metodelor și activităților predate asigură progresul elevilor.  • Aplicarea deprinderilor profesionale, precum și cunoștințelor pedagogice-psihologice și metodologice în implementarea activităților educaționale.  C3. Evaluearea procesul de învățare, a rezultatelor și a progresului elevilor  • Dezvoltarea metodelor de evaluare pentru evaluarea individuală și de grup, a procesului de învățare, a rezultatelor și a progresului elevilor, ținând cont de caracteristicile specifice a vârstei. |
| **Competente transversale** | * Aplicația metodelor și a procedurii de învățare eficiente în formarea profesională pe tot parcursul vieții și în recalificarea profesională. * Transerul procedurilor specifice domeniului de cunoaştere studiat la nivelul licenţei într-o metodologie didactică relevantă pentru disciplina şcolară respectivă. * Identificarea problemelor în învăţare / predare / evaluare la nivelul grupurilor de elevi şi proiectarea de soluţii pentru rezolvarea acestora. * Aplicarea de proiecte de cercetare la nivelul clasei / şcolii pentru optimizarea procesului didactic şi dezvoltarea competenţelor metacognitive. * Comunicarea experienţelor de cercetare / învăţare către diferiţi parteneri în cadrul comunităţii educaţionale. * Angajarea în activităţi de promovare a unor pactici şi experienţe didactice cu impact social şi etic, în perspectivă mono- şi trans-disciplinară. |

**7. Obiectivele disciplinei** (reieşind din grila competenţelor acumulate)

|  |  |
| --- | --- |
| 7.1 Obiectivul general al disciplinei | Achiziționarea cunoștințelor metodologice și dezvoltarea competențelor profesorilor  **Cursul**- pentru a face cunoștință cu scopuri, conținuturi,  metode de predare a chimiei în școli, modalitățile de evaluare a cunoștințelor și abilităților dezvoltate  **Seminar:** pregătirea de materiale auxiliare și dezvoltarea deprinderilor practice  (prezentări, lucrare în grup, metode cooperative) |
| 7.2 Obiectivele specifice | **În timpul cursului**   * să înțeleagă scopul predării chimiei * să poată percepe legătura strânsă dintre științele naturii, responsabilitatea societății pentru păstrarea/ocrotire mediului inconjurător * să recunoască legătura strânsă dintre nivelul tehnic actual al societății și cunoștințele științei, în special cu chimia * să utilizeze posibilitățile digitale în predarea chimie   **Acticitate la seminar**  Studenții să fie capabili:   * să analizeze manualele școlare, materialele auxiliare * să prezinte experimente chimice, să interpreteze fenomenele chimice și cele mai importante rezultate ale chimiei moderne, să interpreteze atât calitativ cât și cantitativ la un nivel caracteristic vârstei, luând în considerare abilitățile de abstractizare și nivelul de cunoștințe ale elevilor; * să prezinte cunoștințele științifice învățate, fenomenele chimice în prezentarea fenomenelor din natură * să înțeleagă importanța descrierilor matematice ale proceselor naturale * să cunoască și să aplice metodele și tehnicile pedagogiei moderne în predarea chimiei în școală și în afara școlii (metoda proiectului, tehnici de cooperare, TIC, etc. * să planifice procesul educațional (curriculum, unitate de predare, plan de lecție) * să evaluaeze eficacitatea învățării |

**8. Conţinuturi**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8.1 Curs** | | **Metode didactice** | | **Observatii** | | |
| 1. Introducere (obiective, conținut, teme, bibliografie, descrierea cerințelor examenului) | | discuție, prezentare, ppt | | schimbare în mentalitate | | |
| 2. Locul și rolul predării chimiei în domeniul „Matematică și Științele naturii”. Chimia ca știință și ca materie școlară. Programe de chimie. Programul cadru. Curriculumul național pentru chimie. Obiective operaționale la orele de chimie | | prezentare, ppt | |  | | |
| 3. Motivarea elevilor la orele de chimie. Istoria chimiei. Importanța istoriei chimiei în predarea chimiei. Bazele teoriei învățării. | | prezentare, discuții, ppt | |  | | |
| 4. Posibilități și probleme în predarea conceptelor chimice: tulburări de înțelegere a conceptelor chimice (concepții greșite), explorare și tratarea problemelor de înțelegere conceptuală. | | prezentare, discuții, ppt | |  | | |
| 5. Metode de predare a chimiei. **A**) Metode de formare a atitudinilor morale: dezvoltarea gândirii științifice, metodele educaționale constructiviste, taxonomia Bloom**. B)** Metodele învățării independente: înțelegere și interpretare texte, prezentări. | | prezentare, discuții, ppt | |  | | |
| 6. Metode de predare a chimiei**. C**) De la metode centrate pe profesor la metode centrate pe elev: prelegere, explicație, discuție, metode de predare cooperativă, metodă de proiect, jocuri de rol, jocuri educative de chimie | | prezentare, discuții, ppt | |  | | |
| 7. Experimente chimice și metode de modelare . Experimente chimice: rolul experimentului în predarea chimiei | | prezentare, discuții, ppt | |  | | |
| 8. Experimente chimice: planificare - pregătire - realizarea experimentului, gruparea experimentelor în funcție de șase aspecte. | | prezentare, discuții, ppt | |  | | |
| 9. Experimente chimice: modelarea chimică a fenomenelor din viața de zi cu zi, experimente care pot fi efectuate acasă. Teste rapide în educația chimică: tipuri de teste rapide, teste pt. apă și teste alimentare. | | prezentare, discuții, ppt | |  | | |
| 10. Predarea calculelor chimice. A) Scopul și rolul calculelor chimice. B) Principiile predării calculelor chimice. C) Unități de măsură, cantități | | prezentare, discuții, ppt | |  | | |
| 11. Predarea calculelor chimice. D) Sfaturi utile pentru rezolvarea problemelor. E) Tematici pt. probleme de chimie: cantitate de material, stoichiometrie, gaze, amestecuri și solutii, solubilitate. Probleme de chimie pentru dezvoltarea creativității. | | prezentare, discuții, ppt | |  | | |
| 12. Științele vieții și pseudoștiința. | | prezentare, discuții, ppt | |  | | |
| 13. Planul unei lecții de chimie. Tipuri de lecții de chimie. Evaluarea cunoștințelor chimice. Măsurarea nivelului de cunoștințe din chimie cu fișă de lucru. | | prezentare, discuții, ppt | |  | | |
| 14. Formare continuă a profesorilor de chimie. Conferințe pentru profesori de chimie. Scrierea manualelor. Laborator de chimie în scoală. | | prezentare, discuții, ppt | |  | | |
| **8.2 Bibliografie**   1. Szalay Luca és mtsai (2015*): A kémiatanítás módszertana.* ELTE, Budapest <http://ttomc.elte.hu/sites/default/files/kiadvany/kemiatanitas_modszertana_jegyzet.pdf> 2018.01.20 2. Dr. Nagy Zsuzsa, Dr.Victor András, Dr. Sárik Tibor (1995) *Kémia tantárgypedagógia.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest 3. Kovács Zoltán (2006) *A fizika és a kémia tanítása*. Kolozsvári Egyetemi Kiadó (PUC) 4. Kovács Zoltán (2005) *A fizika és a kémia tanításának pedagógiai-pszichológiai vonatkozásai.* Komp-Press, KORUNK 5. Mojzes János - Cs. Nagy Gábor (1995) *Kémia tantárgypedagógia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest 6. Radnóti Katalin és mások (2014) *A természettudomány tanítása*. Mozaik Kiadó, Szeged 7. Keglevich Kristóf: Kémiatörténet a kémia tanításában. Magyar Kémikusok Lapja, 2017 december   <http://kemia.fazekas.hu/kemiatanaroknak/szakmai/mkl_2017_2018_kemiatort_kemia_tan.pdf> 2018.01.20 | | | | | | |
| 8.3. Seminarii/laborator | Metode didactice | | Observatii | | | |
| 1. Introducere (obiective, tematica, prezentarea bibliografiei si a activității, prezentarea cerințelor și a evaluării) | discutii | |  | | | |
| 1. Profesorul de chimie - câteva probleme de pregătire profesională. Calitatea predării chimiei în școală. Chimia în viața de zi cu zi. Dificultatea aplicabilității practice a chimiei. | discutii, participare activa, metode cooperative | | Pentru seminar studenții pregătesc proiecte din tematica cursului. Proiectele sunt prezentate la seminar și evaluate și de către colegi.  Portofoliul final cuprinde aceste proiecte. | | | |
| 1. Istoria chimiei la școală. Importanța istoriei chimiei în predarea chimiei. Planificarea pregătirii unui proiect despre chimiști maghiari și români. | metode cooperative, lucrare pe grupe | |
| 1. Prezentarea proiectului despre chimiști maghiari și români. Evaluarea proiectelor/evaluarea prezentării, autoevaluare, evaluarea fiecărei grupe. | metode cooperative, lucrare pe grupe, evaluare, discuții | |
| 1. Istoria chimiei în învățământul gimnazial și liceal. Încorporarea unor curiozități din istoria chimiei în lectia de chimie. Alegerea unui subiect, realizarea unei plan de lecție. | lucrare pe grupe, discuții | |
| 1. Prezentarea proiectului de istoria chimiei. | prezentarea lucrărilor individuale, discuția, evaluarea | |
| 1. Sesizarea concepțiilor greșite ale elevilor: crearea unor teste: test combinat cu alegere multiplă dintr-o oarecare lectie. | prezentarea lucrărilor individuale, discuția, evaluarea | |
| 1. Construirea unei hărți conceptuale dintr-un curriculum ales, potrivit pentru evaluarea concepțiilor greșite ale elevilor. | prezentarea lucrărilor individuale, discuția, evaluarea | |
| 1. Moledare la orele de chimie. Educatie digitala. Cautare de pe internet: Scurtmetraje, animații, experimente. Analiză, comparație. | prezentarea lucrărilor individuale, discuția, analiză, evaluarea | |
| 1. Experimente la ore de chimie. Experimente în picături (experimente individuale cu cantități mici de substanțe). Proiectare și prezentare experimente pentru a efecua în cadrul unei lecții de chimie, la alegere. | prezentarea lucrărilor individuale, discuția, analiză, evaluarea | |
| 1. Metode IBSE (inquiry based learning in science). Fise de lucru. ). Proiectare și prezentare experimente pentru a efecua în cadrul unei lecții de chimie, la alegere. | prezentarea lucrărilor individuale, discuția, analiză, evaluarea | |
| 1. Scurtă prezentare a bibliografiei citite pe parcurs. | prezentarea lucrărilor individuale, discuția | |
| 1. (la alegere) Întocmire fise de lucru cu probleme legate de viata de zi cu zi.   Fisa de lucru pt. înțelegere și interpretare texte./ Experimente cu subtanțe din bucătărie. (fise de lucru). / Pregătirea unui joc educativ de chimie. | prezentarea lucrărilor individuale, evaluarea | |
| 1. Analiza activității la seminar, evaluarea la sfârșitul semestrului. | discuții, analiză de portofoliu, feedback, sugestii | |
| 8.4. Bibliografie   1. Csapó Benő (szerk. 1998) *Az iskolai tudás.* Osiris Kiadó, Budapest 2. Dr. Balázs Lóránt (1996) *A kémia története*. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest 3. Dr. Balázs Lórántné (1993)*Kémia kísérletek.* Panem kiadó Budapest 4. Görög Sándor (2001) *Kémia* (Tudománypolitika Magyarországon) MTA, Budapest 5. Dr. Lénárd Ferenc (1982) *Képességek fejlesztése a tanítási órán.* Tankönyvkiadó, Budapest 6. Riedel Miklós (szerk. 2002) *Alkalmazott és kísérletező kémia a tanításban*. XX. Kémiatanári konferencia. Eger 2002 augusztus 21-24. Előadás-összefoglalók 7. Rózsahegyi Márta, Wajand Judit (1991) *575 kísérlet a kémia tanításához.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest 8. Rózsahegyi Márta, Wajand Judit (1992) *Rendszerező kémia mintapéldákkal, feladatokkal.* Mozaik Oktatási Stúdió. Szeged 9. Dr. Várnai György (1995) *A környezeti nevelés a kísérletező kémiatanításban.* Kenguru Kft. Győr 10. \* \* Ministerul Educaţiei şi Cercetării (2002) *Ghid metodologic* 11. \* \* \* Ministerul Educaţiei şi Cercetării Științifice. *Programe de chimie*. [www.edu.ro](http://www.edu.ro/) | | | | |  |

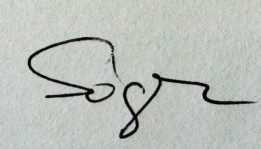
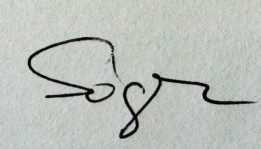
**9. Coroborarea conţinuturilor disciplinei cu aşteptările reprezentanţilor comunităţii epistemice, asociaţiilor profesionale şi angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului**

|  |
| --- |
| Conținutul cursului axat pe practica ( internship) răspunde nevoilor angajatorilor și organizațiilor profesionale. Obiectul disciplinei este în concordanță cu subiectele similare predate la universitățile din străinătate. |

**10. 10. Evaluare**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tip activitate | 10.1 criterii de evaluare | 10.2 Metode de evaluare | 10.3 Pondere din nota finală |
| 10.4 Előadás | Participare activa | Test | 50% |
|  | Examen scris |
| 10.5 Szeminárium / Labor | Participare activa |  | 50% |
| Proiecte de seminar (prezentate pe parcurs) | portfoliu (proiecte de seminar) |
| 10.6 Standard minim de performanţă | | | |
| * Conștientizarea abilităților elevilor și profesorilor. * Compilarea unui portofoliu profesional pedagogic. | | | |

Data completării Semnătura titularului de curs Semnătura titularului de seminar

15.07.2020 Lect. dr. Sógor Csilla Lect. dr. Sógor Csilla 

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament

20.07.2020 …............................