|  |  |
| --- | --- |
| Unitatea de învăţământ:**Liceul Tehnologic” N. Olahus”Orăștie** | Avizat, |
|  | Director |
| Domeniul de pregătire de bază:**CHIMIE INDUSTRIALAĂ** |  |
| Modulul: I Materii prime si materiale din industria chimica |  |
| Nr de ore/an: 136 din care T- 102 ore, LT 34 |  |
| Nr. ore /săptămână: 4 din care: T: 3 LT: 1 |  |
| Clasa: a IX-a B |  |
| Profesor: Gherman Camelia | Avizat, |
| Plan de învăţământ aprobat prin OMENCS:3915 din 18.05.2017 | Şef catedră |
| Programa aprobata prin OMENCS: 3915 din 18.05.2017 |  |

**PROIECTUL UNITĂŢII DE ÎNVĂŢARE**

**Unitatea de învăţare:1Notiuni generale de tehnologie chimica nr. ore 16**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.  crt. | Conținuturile învățării | Rezultate ale învățării  (codificate conform SPP) | | | Activități de învățare | Resurse  procedurale | Evaluare | Perioada |
| Cunoștinţe | Abilităţi | Atitudini |
| (0) | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1. | Proces tehnologic, materii prime, materiale, produs finit.  Flux tehnologic, schematehnologica.  Simboluri conventionale ale utilajelor din industria chimica  Operatii unitare | 1.1.1  Notiuni generale de tehnologie chimica | 1.2.1.  1.2.2.  1.2.3.  1.2.4.  1.2.16. | 1.3.1.  1.3.2  1.3.3 | Exerciţii de prezentare a scopuluiacestoroperaţiipentruindustriachimicã  Exerciţii de diferenţiere a operaţiilor :dinpunct de vedere al principiului de lucru  Exerciţiide identificareşi de prezentare a simbolurilorconventionale  Exercitii de stabilire a unui flux tehnologic  Exerciti de realizare a uneischemetehnologice | -fise de lucru  -auxiliare curriculare  -fişă de observaţie  - test de evaluare  -fise de documentare cu ajutorul INTERNETULUI | Probă orală  Observarea sistematică |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Unitatea de învăţare:2 Materii prime si materiale pentru industria chimica nr. ore 24**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.  crt. | Conținuturile învățării | Rezultate ale învățării  (codificate conform SPP) | | | Activități de învățare | Resurse  procedurale | Evaluare | Perioada |
| Cunoștinţe | Abilităţi | Atitudini |
| (0) | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1. | Materii prime si materiale pentru industria chimica | 1.1.2  1.1.3  Materii prime naturale anorganice, organice, auxiliare  Clasificarea materiilor prime. Criterii de clasificare | 1.2.5.  1.2.6.  1.2.7.  1.2.16. | 1.3.1.  1.3.2  1.3.3 | Exercitiide enumerare a materiilor prime  Exercitiide identificare a materiilor prime  Exercitii de sistematizare a continuturilorpredate  Exercitii de diferentiere a materiilor si materialelor  Exercitii de determinare si stabilire a criteriilor de clasificare | -fise de lucru  -fişă de observaţie  - test de evaluare  -fise de documentare cu ajutorul INTERNETULUI | Probă orală  Observarea sistematică  Proba practica |  |

**Unitatea de învăţare:3Proprietatile materiilor prime nr. ore 28**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr.  crt. | Conținuturile învățării | Rezultate ale învățării  (codificate conform SPP) | | | Activități de învățare | Resurse  procedurale | Evaluare | Perioada |
| Cunoștinţe | Abilităţi | Atitudini |
| (0) | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1. | Proprietatile materiilor prime | 1.1.2  1.1.3  Proprietati ale minereurilor(compozitie, continut in substanta utila)  Apa(gust, miros, temperatura, culoare, pH, suspensii)  Lemn(compozitie,umiditate, densitate)  Aer(compozitie), carbune(compozitie, umiditate, putere calorica), titei(aspect, culoare, densitate, viacozitate) gaze naturale(compozitie) | 1.2.5.  1.2.6.  1.2.7.  1.2.16. | 1.3.1.  1.3.2  1.3.3 | Exercitii de enumerareaproprietatilormateriilor prime  Activitati practice de determinare a proprietatilormateriilor  Rezolvari de probleme de calcul de umiditate, densitate, compozitie ,puterecalorica | -fise de lucru  -fişă de observaţie  - test de evaluare  -fise de documentare cu ajutorul INTERNETULUI | Probă orală  Observarea sistematică  Proba practica  Proba scrisa |  |

OBSERVAŢIE:

Instrumentele de evaluare folosite pot fi: prezentare orală; contribuţia la discuţie; tema de lucru; fişe de observaţie; fişe de autoevaluare; referate tematice; proiecte; portofoliul, etc.

Se recomandăurmătoarelemetode alternative de evaluare: observarea sistematică a comportamentului elevilor care permite evaluarea conceptelor, atitudinilor faţă de o sarcină dată şi a comunicării; autoevaluarea; tema în clasă.