**КРИТЕРИЈУМИ ОЦЕЊИВАЊА**

**Предмет: Операције и мерење у прехрамбеној индустрији**

**Разред: 2/4**

**Модул: Топлотне операције**

|  |
| --- |
| ИСХОДИ МОДУЛА  По завршетку модула ученик ће бити у стању да: |
| -дефинише појмове темпер,енергије,топлоте  -разликује осетну и латентну топлоту  -објасни појмове фазног прелаза  -опише начине преноса топлоте и уређаје за пренос топлоте  -разликује врсте извора и носиоца топлоте,објасни карактеристике водене паре  -разликује врсте размењивача топлоте,укувача и расхладних уређаја и зна их објаснити |

|  |  |
| --- | --- |
| **Назив наставних јединица:** | (температура,топлота-појам и јединице,начини и уређаји за пренос топлоте(размењивачи топлоте),осетна и латентна топлота,фазни прелази,укувачи,расхладне машине) |
| Критеријуми за довољан (2) | **Препозна**: кључне појмове и уређаје: температура,топлота,начини и уређаји за пренос топлоте(размењивачи топлоте),осетна и латентна топлота,фазни прелази,укувачи,расхладне машине  **Усвојио**: терминологију појмова и уређаје: температура,топлота,начини и уређаји за пренос топлоте(размењивачи топлоте),осетна и латентна топлота,фазни прелази,укувачи,расхладне машине  **Наведе:** поделу уређаја и параметре везане за размењиваче топлоте,укуваче,расхладне уређаје **Показује:** повремену заинтересованост за рад и учење |
| Критеријуми за добар (3) | **Разуме**: кључне појмове и уређаје: температура,топлота,начини и уређаји за пренос топлоте(размењивачи топлоте),осетна и латентна топлота,фазни прелази,укувачи,расхладне машине  **Уме**: да разврстава уређаје према намени  **Разврстава**:уређаје за транспорт: флуида,чврстог и тестастог материјала,ситњење и просејавање материјала, мешање и мешалице  **Показује:** заинтересованост за рад и учење |
| Критеријуми за врло добар (4) | **Дефинише:** кључне појмове и уређаје: температура,топлота,начини и уређаји за пренос топлоте(размењивачи топлоте),осетна и латентна топлота,фазни прелази,укувачи,расхладне машине  **Објасни**: различите начине рада и примену одговарајућих уређаја узависности од услова рада и технолошког процеса  **Разуме**: значај и узајамну повезаност горе наведених параметара  **Показује**:континуалну заинтересованост за рад и учење |
| Критеријуми за одличан (5) | **Утврђује**: кључне појмове и уређаје: температура,топлота,начини и уређаји за пренос топлоте(размењивачи топлоте),осетна и латентна топлота,фазни прелази,укувачи,расхладне машине  **Самостално** : решава задатке помоћу формула  **Повезује:**кључне појмове у целину  **Показује**:континуалну заинтересованост за рад и учење уважава препоруке за напредовање и реализује их |

**Модул: Дифузионе операције**

|  |
| --- |
| ИСХОДИ МОДУЛА  По завршетку модула ученик ће бити у стању да: |
| -дефинише погонску силу за пренос масе  -одреди брзину преноса масе и факторе који је одређује  -разликује појмове раствор,растварач,растворене супстанце као  -дефинише масени удео као начин изражавања концентрације раствора  -објасни појмове растварање,кристализација  -објасни појам влажност ваздуха,кондиционирање(апсолутна и релативна влажност).  -објасни процес сушења,фазе сушења брзину сушења (сушнице)  -објасни процес апсорпције,адсорпције,екстракције и дестилације  -зна навести и објаснити принцип рада уређаја којим се наведене операције изводе |

|  |  |
| --- | --- |
| **Назив наставних јединица:** | ( растварање-растворљивост,кристализација-кристализатори,влажност ваздуха,кондиционирање ваздуха - кондиционери,сушење,фазе сушења-сушнице,апсорпција-апсорбери,адсорпција-адсорбери,екстракција-екстрактори,дестилација-дестилатори) |
| Критеријуми за довољан (2) | **Препозна**: кључне појмове и уређаје  **Усвојио**: терминологију и појмове:растварање,влажност,кондиционирање,сушење,кристализација,апсорпција,адсорпција,екстракција,дестилација  **Наведе:** поделу уређаја и параметре везане за дифузионе операције **Показује:** повремену заинтересованост за рад и учење |
| Критеријуми за добар (3) | **Разуме**: кључне појмове :растварања,влажност ,кондиционирање,кристализација,сушење,апсорпција,адсорпција,екстракција,дестилација  **Уме**: да формулише појам за дифузионе операције  **Разврстава**:уређаје :кондиционери,кристализери,апсорбери,адсорбери,сушнице,екстрактори,дестилатори  **Показује:** заинтересованост за рад и учење |
| Критеријуми за врло добар (4) | **Дефинише:** : кључне појмове :растварања,влажност ,кондиционирање,кристализација,сушење,апсорпција,адсорпција,екстракција,дестилација  **Објасни**: различите начине рада и примену одговарајућих уређаја у зависности од услова рада и технолошког процеса  **Разуме**: значај и узајамну повезаност горе наведених параметара  **Показује**:континуалну заинтересованост за рад и учење |
| Критеријуми за одличан (5) | **Објасни**: кључне појмове: растварање-растворљивост,влажност ваздуха,кондиционирање ваздуха - кондиционери,сушење,фазе сушења,сушнице,кристализација,кристализери,апсорпција,апсорбери,адсорпција,адсорбери,екстракција,екстрактори,дестилација,дестилатори  **Самостално** : израђује задатке помоћу формула  **Повезује:**кључне појмове у целину  **Показује**:континуалну заинтересованост за рад и учење уважава препоруке за напредовање и реализује их |

**Формативним** оцењивањем прати се рад ученика, напредовање, активност и залагање на часу. Осим тога прати се оствареност постигнућа ученика и дају се препоруке за даљи рад.  
  
**Сумативно** оцењивање врши се писмено (кроз контролне и писмене задатке). Ученик може добити оцену и усмено, за домаће задатке, кроз пројекте и активност на часу.  
  
Писмена оцењивања врше се након пређене области, уз ранију најаву, а према распореду писаних провера знања . Писане провере у трајању од 15 минута се не најављују и не оцењују сумативном оценом, већ служе наставнику да провери степен постигнућа ученика .

Скала која изражава однос између процента тачно урађених задатака на писаној провери и одговарајуће оцене је следећа:  
85-100% - одличан (5)  
70-84% - врло добар (4)  
50-69% - добар (3)  
30-49% - довољан (2)  
0-29% - недовољан (1)  
У зависности од тежине теста дозвољена су одступања од неколико процената.

Ученик који стиче образовање по ИОП-у 1 оцењује се на основу ангажовања и степена остварености исхода, уз прилагођавање начина поступка оцењивања.  
Ученик који стиче образовање по ИОП-у 2 оцењује се на основу ангажовања и степена остварености прилагођених циљева и исхода, који су дефинисани у персонализованом плану наставе и учења, уз прилагођавање поступка оцењивања.

**Елементи оцењивања су:**

-усвојеност образовних садржаја

-примена знања

-активност ученика

 Ученик у току школске године може добити оцене на основу:

-активности на часу,

-израде презентација,паноа ,реферата

-усменог испитивања,

-активности везане за припреме и учешће на такмичењима и школским манифестацијама

-праћење дневника практичног рада

-редовно доношење радног одела и дневника практичног рада

-однос према опреми и алату

**Усмено оцењивање:**

Опис потребних знања и вештина за добијање оцене из стручних предмета:  
1. Одличан (5) – ученик редовно извршава своје обавезе, доноси прибор и опрему на час, дневник рада(свеску) и редовно ради домаће задатке. Изузетно је активан и има изражен интерес за предмет. Показује жељу за напредовањем и стицањем нових знања и вештина.  
2. Врло добар (4) – ученик се у великој мери труди да редовно извршава обавезе на часу, редовно ради домаће задатке, и доноси прибор ,опрему, дневник рада(свеску,) активан је на часу.  
3. Добар (3) – ученик прати наставу, скоро увек доноси прибор, опрему на час, дневник рада(свеску) и ради домаће задатке, често је активан на часу.  
4. Довољан (2) – ученик повремено прати наставу, повремено доноси потребан прибор и ради домаће задатке, ретко је активан на часу али записује оно што се од њега очекује.  
5. Недовољан (1) – ученик не записује, не прати наставу , не ради домаће задатке и не доноси прибор за рад. Није активан на часу.