

<b>Струка(назив):</b> ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ				
<b>Занимање(назив):</b> Прехрамбени техничар				
<b>Предмет (назив):</b> ТЕХНОЛОШКЕ ОПЕРАЦИЈЕ				
<b>Опис (предмета):</b> Стручно-теоријски				
<b>Модул (наслов):</b> ПРИМАРНЕ ОПЕРАЦИЈЕ ТЕХНОЛОШКОГ ПРОЦЕСА				
<b>Датум:</b> 2021.година		<b>Шифра:</b>		<b>Редни број:</b> 01
<b>Сврха</b>				
Модул омогућава стицање знања из области примарних операција у технолошком процесу производње				
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>				
Усвојена знања из модула 1. и 2. Машина и уређаја				
<b>Циљеви</b>				
<div>- развијање вјештине примјене теоретских знања у пракси</div> <div>- упознавање ученика са функцијама и принципима рада машина и уређаја</div> <div>- упознавање ученика са примарним операцијама технолошког процеса производње хране</div> <div>- развијање осјећаја економичности током одвијања технолошког процеса производње</div> <div>-развијање комуникације и сарадње</div>				
<b>Теме</b>				
<div>1.Класирање</div> <div>2.Транспорт</div> <div>3.Уситњавање</div> <div>4.Складиштење</div>				
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике
	Знања	Вјештине	Личне компетенције	
	Ученик је способан да:			

<b>1. Класирање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише технолошке операције</li> <li>- наброји примарне технолошке операције</li> <li>- дефинише процес класирања</li> <li>- наброји типове и примјену сита у прехранбеној индустрији</li> <li>- објасни принцип рада сита</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- укаже на примјере класирања у пракси</li> <li>- укаже на врсту сита и њихову употребу</li> <li>- пронађе примјере употребе сита</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- користи стручне појмове</li> <li>- оствари комуникацију на матерњем и страном језику</li> <li>- савјесно и одговорно приступи самосталном раду, као и раду у групи</li> <li>- покаже иницијативу за унапрјеђење знања и вјештина</li> <li>- брине о околини на еколошки прихватљив начин</li> <li>- оствари комуникацију на матерњем и страном језику</li> <li>- укаже на могућност одабира транспортних средстава</li> <li>- укаже на примјере рада транспортних средстава уз употребу трака и елеватора</li> <li>- укаже на примјере руковања</li> <li>- користи стручне појмове</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дати табеларни приказ основних технолошких операција и процеса прехранбене индустрије</li> <li>- представити сликама изглед уређаја за класирање</li> <li>- шематски представити рад уређаја за класирање</li> <li>- одабрати садржај који ће ученицима омогућити стицање трајних знања, вјештина и навика</li> <li>- предложити активне наставне методе: пројекат, посјетилац у разреду итд., према тренутним могућностима</li> </ul>
<b>2. Транспорт</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише појам транспорта</li> <li>- наброји типове транспорта чврстих материја у прехранбеној индустрији</li> <li>- објасни рад појединих транспортних средстава за чврсте материје</li> <li>- дефинише транспортне траке и елеваторе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- укаже на примјере транспорта у пракси</li> <li>- укаже на рад транспортних средстава уз употребу трака и елеватора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оствари комуникацију на матерњем и страном језику</li> <li>- савјесно и одговорно приступи самосталном раду, као и раду у групи</li> <li>- покаже иницијативу за унапрјеђење знања и вјештина</li> <li>- брине о околини на еколошки прихватљив начин</li> <li>- укаже на значај и услове уситњавања</li> <li>- укаже на избор машине за уситњавање</li> <li>- користи стручне појмове</li> <li>- савјесно и одговорно приступи самосталном раду, као и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дати табеларни приказ транспортних средстава и технолошких процеса гдје се примјењују</li> <li>- сликама представити изглед транспортних средстава</li> <li>- одабрати садржај који ће ученицима омогућити стицање трајних знања, вјештина и навика</li> <li>- предложити активне наставне методе: пројекат, посјетилац у разреду итд., према тренутним могућностима</li> </ul>

<b>3. Уситњавање</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-дефинише уситњавање</li> <li>-наброји типове машина за уситњавање</li> <li>-објасни принцип рада и типове машина за уситњавање</li> <li>-идентификује поједине машине за уситњавање у прехранбеној индустрији</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- укаже на начине уситњавања</li> <li>- укаже на рад појединих машина за уситњавање</li> <li>- укаже на карактеристике машина за уситњавање</li> </ul>	<p>раду у групи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- покаже иницијативу за унапрјеђење знања и вјештина</li> <li>- брине о околини на еколошки прихватљив начин</li> <li>- оствари комуникацију на матерњем и страном језику</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- табеларно приказати уситњавање и примјену</li> <li>- представити изглед машина за уситњавање</li> <li>- шематски представити рад машина за уситњавање</li> <li>- омогућити стицање трајних знања, вјештина и навика</li> <li>- предложити активне наставне методе: пројекат, посјетилац у разреду итд., према тренутним могућностима</li> </ul>
<b>4.Складиштење</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише појам складиштења</li> <li>- дефинише типове складишта</li> <li>- објасни начине складиштења</li> <li>- дефинише поједине типове складишта</li> <li>- објасни примјену складишта у прехранбеној индустрији</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- укаже на складишта погодна за одређену област прехранбене индустрије</li> <li>- наброји и укаже на типове складишта</li> <li>- укаже на примјену складишта у одређеним областима прехранбене индустрије</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- предложи избор складишта</li> <li>- укаже на оптималне услове за поједине типове складишта</li> <li>- користи стручне појмове</li> <li>-оствари комуникацију на матерњем и страном језику</li> <li>- савјесно и одговорно приступи самосталном раду, као и раду у групи</li> <li>-покаже иницијативу за унапрјеђење знања и вјештина</li> <li>-брине о околини на еколошки прихватљив начин</li> <li>-оствари комуникацију на матерњем и страном језику</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- табеларно приказати типове складишта</li> <li>- сликама представити изглед складишта</li> <li>- шематски представити конструкцију складишта</li> <li>- омогућити стицање трајних знања, вјештина и навика</li> <li>- предложити активне наставне методе: пројекат, посјетилац у разреду итд., према тренутним могућностима</li> </ul>
<b>Интеграција</b>				
-Са модулима практичне наставе				
<b>Извори</b>				

- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске
- Дуга стручна и теоријка литература
- узорци
- Правилници
- часописи, проспекти
- Интернет
- видео записи
- графофолије, шеме

### **Оцјењивање**

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.

<b>Струка (назив):</b>		<b>ПОЉОПРИВРЕДА И ПРЕРАДА ХРАНЕ</b>			
<b>Занимање(назив):</b>		Прехрамбени техничар			
<b>Предмет (назив):</b>		<b>ТЕХНОЛОШКЕ ОПЕРАЦИЈЕ</b>			
<b>Опис (предмета):</b>		Стручно-теоријски			
<b>Модул (наслов):</b>		<b>ФЛУИДИ</b>			
<b>Датум:</b>	<b>2021.година</b>	<b>Шифра:</b>		<b>Редни број:</b>	<b>02</b>
<b>Сврха</b>					
Модул је дизајниран тако да омогућава стицање знања из области познавања флуида и њихове примјене у прехрамбеној индустрији					
<b>Специјални захтјеви / Предуслови</b>					
Стечена знања из претходног модула					
<b>Циљеви</b>					
<div>- стицање основних знања о флуидима</div> <div>- развијање вјештине примјене теоретских знања о флуидима у пракси</div> <div>- упознавање ученика са основним физичким законима којима подлијежу флуиди</div> <div>- упознавање ученика са функцијама и принципима рада машина и уређаја</div> <div>- развијање осјећаја економичности - развијање тимског рада и одговорности при раду</div>					
<b>Теме</b>					
<div>1. Основи механике флуида</div> <div>2. Мијешање флуида</div> <div>3. Транспорт флуида</div> <div>4. Таложeње и филтрација</div>					
Тема	Исходи учења			Смјернице за наставнике	
	Знања	Вјештине	Личне компетенције		
	Ученик је способан да:				

<b>1.Основи механике флуида</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише појам флуида</li> <li>- наброји карактеристике флуида</li> <li>- објасни понашање флуида у мировању</li> <li>- дефинише разлику између течности и гасова</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- укаже на примјену закона о флуидима у прехранбеној инд.</li> <li>- укаже на значај течности у прехранбеној индустрији</li> <li>- укаже на значај гасова у прехранбеној индустрији</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-оствари комуникацију на матерњем и страном језику</li> <li>- савјесно и одговорно приступи самосталном раду, као и раду у групи</li> <li>-покаже иницијативу за унапрјеђење знања и вјештина</li> <li>-брине о околини на еколошки прихватљив начин</li> <li>-оствари комуникацију на матерњем и страном језику</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- табеларно приказати опште карактеристике флуида, зависно од технолошког процеса</li> <li>- шематски приказати начине кретања флуида</li> <li>- објаснити значај цијевних водова за флуиде</li> <li>- омогућити стицање трајних знања, вјештина и навика</li> <li>- предложити активне наставне методе: пројекат, посјетилац у разреду итд., према тренутним могућностима</li> </ul>
<b>2.Мијешање флуида</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни мијешање флуида</li> <li>- наброји врсте мјешалица</li> <li>- наброји карактеристике мјешалица</li> <li>- објасни рад мјешалица за течности или гасове</li> <li>- укаже на значај мјешалица у прехранбеној индустрији</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- укаже на потребу за мијешањем флуида</li> <li>- укаже на разлике између појединих мјешалица</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изврши одабир одговарајуће мјешалице за течности или гасове</li> <li>- користи стручне појмове</li> <li>-оствари комуникацију на матерњем и страном језику</li> <li>- савјесно и одговорно приступи самосталном раду, као и раду у групи</li> <li>-покаже иницијативу за унапрјеђење знања и вјештина</li> <li>-брине о околини на еколошки прихватљив начин</li> <li>-оствари комуникацију на матерњем и страном језику</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- табеларно приказати типове мјешалица и њихове карактеристике</li> <li>- шематски приказати принцип рада и изглед одређеног типа мјешалица</li> <li>- одабрати садржај који ће ученицима омогућити стицање трајних знања, вјештина и навика,</li> <li>- предложити активне наставне методе: пројекат, посјетилац у разреду итд., према тренутним могућностима</li> </ul>

<b>3.Транспорт флуида</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наброји уређаје за транспорт флуида</li> <li>- објасни принцип рада пумпи за течности</li> <li>- објасни принцип рада пумпи за гасове</li> <li>- дефинише нове начине транспорта флуида</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- укаже на начине транспорта различитих врста флуида (гасова и течности)</li> <li>- укаже на улогу црпки ( пумпи )</li> <li>- предложи нове начине транспорта флуида</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-примијени поступке провјере исправности црпки</li> <li>- примијени нове начине транспорта флуида</li> <li>- користи стручне појмове</li> <li>- савјесно и одговорно приступи самосталном раду, као и раду у групи</li> <li>-покаже иницијативу за унапрјеђење знања и вјештина</li> <li>-брине о околини на еколошки прихватљив начин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- шематски приказати транспорт флуида</li> <li>- табеларно приказати типове пумпи и њихове карактеристике</li> <li>- приказати сликама изглед пумпи</li> <li>- одабрати садржај који ће ученицима омогућити стицање трајних знања, вјештина и навика,</li> <li>- предложити активне наставне методе: пројекат, посјетилац у разреду итд., према тренутним могућностима</li> </ul>
<b>4.Таложење и филтрација</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дефинише таложење као процес</li> <li>- дефинише филтрацију као процес</li> <li>- наброји врсте таложника</li> <li>- објасни принцип рада таложника</li> <li>- наброји врсте филтера</li> <li>- објасни принцип рада филтера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- објасни процес таложења у течностима или гасовима</li> <li>- укаже на принципе рада таложника</li> <li>- укаже на принцип рада филтера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- указује на потребу таложења</li> <li>- разликује врсте таложника</li> <li>- укаже на значај избора филтера</li> <li>-оствари комуникацију на матерњем и страном језику</li> <li>- користи стручне појмове</li> <li>- савјесно и одговорно приступи самосталном раду, као и раду у групи</li> <li>-покаже иницијативу за унапрјеђење знања и вјештина</li> <li>-брине о околини на еколошки прихватљив начин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-шематски приказати и објаснити таложење и таложнике</li> <li>- шематски приказати операцију филтрирања</li> <li>- показати слике и проспекте разних филтера</li> <li>- одабрати садржај који ће ученицима омогућити стицање трајних знања, вјештина и навика,</li> <li>- предложити активне наставне методе: пројекат, посјетилац у разреду итд., према тренутним могућностима</li> </ul>
<b>Интеграција</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Са модулима практичне наставе</li> </ul>				
<b>Извори</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Уџбеник одобрен од стране Министарства просвјете и културе Републике Српске</li> <li>- Друга стручна и теоријска литература</li> <li>- Правилници</li> <li>- шеме, проспекти , слике</li> </ul>				

- узорци
- видео записи
- графофолије
- интернет

### **Оцјењивање**

Оцјењивање се врши у складу са Законом о средњем образовању и васпитању и Правилником о оцјењивању ученика у настави и полагању испита у средњој школи. О техникама и критеријима оцјењивања ученике треба упознати на почетку изучавања модула.