

Unitatea de învățământ: _____

Profilul: Tehnic

Domeniul de pregătire de bază: *Chimie industrială*

Modulul M1: *Materii prime și materiale din industria chimică*

Nr de ore/an: 198 din care: T: 144; LT:54; IP: -

Nr. ore/săptămână: T: 4; LT: 1,5; IP: -

Clasa: a IX-a

Profesor: _____

Plan de învățământ aprobat prin OMENCS: 4457/05.07.2016

Programa aprobată prin OMENCS: 4457/05.07.2016

Avizat,
Director,

Avizat,
Responsabil de catedră,

PLANIFICARE CALENDARISTICĂ

ANUL ȘCOLAR:

Nr. crt.	Unitatea de rezultate ale învățării /Rezultate ale învățării			Conținuturile învățării	Nr. ore			Săptămâna			Obs.
	Cunoștințe	Abilități	Atitudini		T	LT	IP	T	LT	IP	
	1.1.1.	1.2.1. 1.2.2. 1.2.3. 1.2.4. 1.2.16.	1.3.1. 1.3.2. 1.3.3.	Proces tehnologic, materii prime, materiale, produs finit Flux tehnologic și schemă tehnologică; simboluri convenționale ale utilajelor din industria chimică	4 4	2 1		S1 S2	S1 S2		
	1.1.2. 1.1.3.	1.2.5. 1.2.6. 1.2.7. 1.2.16.	1.3.1. 1.3.2. 1.3.3.	<i>Materii prime și materiale pentru industria chimică</i> <ul style="list-style-type: none">▪ Materii prime naturale anorganice: minereuri, apă, aer▪ Materii prime naturale organice: lemn, cărbune, țiței, gaze naturale▪ Materiale auxiliare: apă, abur▪ Criterii de clasificare a materiilor prime în funcție de:<ul style="list-style-type: none">- origine- stare de agregare, compoziție	4 4 4 4 4 4	2 1 2 2 2		S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9	S3 S4		

1.1.2.	1.2.5.	1.3.1.	<i>Proprietăți ale materiilor prime:</i>	4			S10		
1.1.3.	1.2.6.	1.3.2.	✓ minereuri: compoziție, conținut în		2			S10	
	1.2.7.	1.3.3.	substanțe utile	8			S11	S11	
	1.2.16.		✓ apa: gust, miros, temperatură, culoare, pH,		2		S12	S12	
			cantitate de suspensii	4			S13		
			✓ aer: compoziția aerului	4			S14		
			✓ lemn: compoziție, umiditate, densitate	4	2		S15		
			✓ cărbune: compoziție, umiditate, conținut de	4			S16	S13	
			✓ cenușă, puterea calorifică	8	2		S17	S14	
			✓ țiței: aspect, culoare, densitate, viscozitate				S18	S15	
			✓ gaze naturale: compoziție	4			S19	S16	
			<i>Procedee de prelucrare a minereurilor:</i>	4	2		S20		
			<i>Procedee de tratare a apei: purificarea apei</i>						
			(sedimentare, decantare, limpezire cu	4	2		S21	S17	
			coagulanți, filtrare); dedurizarea apei,		2			S18	
			demineralizarea apei	4			S22	S19	
			<i>Procedee de prelucrare a lemnului:</i>		2			S20	
			distilarea uscată	4	2		S23		
			<i>Procedee de prelucrare a cărbunilor</i>					S21	
			<i>Procedee de prelucrare a țițeiului: distilare</i>	4	2		S24	S22	
			atmosferică și distilare în vid					S23	
			<i>Utilizările materiilor prime:</i>	4	2		S25	S24	
			- minereuri		2				
			- apa: mediu de reacție, reactant, solvent,	4			S26		
			agent termic, alimentație, irigații		2				
			- aer: materie primă pentru oxigen, azot,	4			S27		
			agent de transport					S25	
			- lemn: combustibil, fabricarea celulozei	4			S28	S26	
			- cărbuni: combustibil, cocs		2			S27	
			- țiței: carburanți, lubrifianți	4			S29	S28	
			- gaze naturale: gaz de sinteză, combustibil	4			S30		

