

## Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
3. Prijímateľ	Trnavský samosprávny kraj
4. Názov projektu	Prepojenie stredoškolského vzdelávania s praxou v Trnavskom samosprávnom kraji 2
5. Kód projektu ITMS2014+	312011AGY5
6. Názov pedagogického klubu	Pedagogický klub bez písomného výstupu: Pedagogický klub majstrov odborného výcviku
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	03.12.2020
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	SOŠtechnická, Esterházyovcov 712, Galanta - miestnosť/učebňa:- Zborovňa MOV
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Katarína Palkovičová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="http://www.sostechga.edupage.org">www.sostechga.edupage.org</a> <a href="http://www.trnava-vuc.sk">www.trnava-vuc.sk</a>

### 11. Manažérske zhrnutie:

klúčové slová:

- výroba plastov, delenie plastov podľa zloženia a výroby , využitie v strojárskom a automobilovom priemysle, recyklácia

stručná anotácia:

Hlavnou témou a riešenou problematikou v klube MOV bolo význam a použitie materiálov z plastov v strojárskom a v automobilovom priemysle, ich ekonomické a efektívne aspekty. Porovnali sme využívanie a začleňovanie plastov do výroby v minulosti a v súčasnosti. Zoznámili sme sa s plastami a rozdelili sme ich do skupín vzhľadom na ich správanie za tepla. Oboznámili sme sa so začlenením výučby na odbornom výcviku ohľadom plastov a práce s nimi hlavne čo sa týka automobilového priemyslu.

## 12. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

V úvode sme sa s majstrami OV oboznámili s využívaním plastov a nahrádzaním materiálov prírodného pôvodu napr. drevo, kovy, bavlna, koža, teda materiálov ktoré získavame z rastlín, zo zvierat prípadne ich ťažbou zo zeme za lacnejšie a dostupnejšie – plasty. Tie sa vyrábajú z látok, ktoré sa nachádzajú predovšetkým v rope, ale aj v zemnom plyne a uhlí. O ich spracovanie sa starajú odvetvia chemického a petrochemického priemyslu.

Plasty sú ľahko tvarovateľné, dajú sa z nich vytiahnuť tenké fólie alebo ich použiť na výrobu predmetov bežnej spotreby. Sú najnovšími materiálmi, ktoré sa používajú na obaly a balenia. Druhá polovica 20. storočia sa dá charakterizovať ako éra plastov. Obklopujú nás všade a ich účinkami - cez vzduch, vodu a potraviny – ovplyvňujú (znečisťujú) pracovné a životné prostredie a nepriaznivo vplývajú na ľudský organizmus.

Ďalej sme sa oboznámili s typmi plastov a ich delení

Podľa správania sa plastov za tepla môžeme plasty rozdeliť na dve skupiny:

1. Termoplasty
2. Reaktoplasty.

Podľa východiskových surovín pre ich prípravu sa plasty delia:

- polosyntetické hmoty – vznikajú chemickou, alebo fyzikálnou premenou prírodných polymérov, ako prírodný kaučuk, celulóza, bielkoviny a pod.

- plne syntetické hmoty – vyrábajú sa syntézou nízkomolekulárnych organických zlúčenín. Súčasné modely vozidiel ukazujú, že plasty sú používané v exteriéri aj interiéri. Vyrábajú sa z nich komponenty, ako sú nárazníky, dvere, časti svetlometov, bočné zrkadlá, mriežky chladiča, kryty kolies a pod. Dnes môže byť použitých až 13 rôznych polymérov v jednom automobile, ale len tri druhy plastov tvoria cca 66% z celkového množstva použitých plastov v automobile: polypropylén (32%), polyuretán (17%) a PVC (16%).

Majster odborného výcviku nás oboznámil s problematikou riešenou na OV, kde sa zaoberá so žiakmi hlavne zvarovaním špeciálnych plastov.

Základným postupom pri zvarovaní nárazníkov je jeho určenie do akej čel'ade plastov vlastne patrí a z akým prídavným materiálom budeme pracovať. Optickým spôsobom zistíme druh plastu z ktorým sme v kontakte a to tak že pozrieme na zadnú stranu nárazníka na ktorom je tzv. mapka. Na mapke sa nachádzajú rôzne parametre daného plastu. Pre nás je smerodajný iba druh plastu. T.j. napr. PP30 F 6 F

Toto označenie nám hovorí že sa jedná o plast zloženia polypropylén a jeho teplota tavenia je 300 stupňa Celzia. Prídavný materiál sa použije rovnakého zloženia ako je nárazník a t.j. PP

Túto schému možno demonštrovať na nárazníku . ktorý úmyselne nastrihneme ako keby bol „ prasknutý“.

Rozoberali sme výhody a nevýhody plastov. Vláknité plastové kompozity sú obvykle o 25 až 35 percent ľahšie ako rovnaké oceľové diely (s rovnakými vlastnosťami). Na druhej strane zníženie prevádzkovej hmotnosti vozidiel je významným krokom k zníženiu emisií oxidu uhličitého. Vysokovýkonné izolačné materiály prispievajú k úsporám v útoch za energie. V obalovej technike plasty prispievajú k bezpečnosti potravín a znižovaniu plytvania. Biokompatibilné plastové materiály v kombinácii s 3D tlačou umožňujú inovácie v medicíne, a tým môžu zachraňovať ľudské životy.

Avšak spôsob, akým sa plasty v súčasnosti vyrábajú, používajú a likvidujú, veľmi často neumožňuje využiť ekonomické prínosy „obehovejšieho“ prístupu a škodí životnému prostrediu. S naliehavosťou sa treba zamerať na riešenie environmentálnych problémov, ktoré visia nad výrobou, používaním a spotrebou plastov. Plasty a ich kompozity ponúkajú obrovský potenciál na znižovanie hmotnosti v automobilových aplikáciách. Jedným z najviditeľnejších a najznepokojujúcejších znakov týchto problémov, pred ktorými rastú obavy verejnosti, sú milióny ton plastového odpadu, ktoré každoročne končia v oceánoch.

### 13. Závěry a odporúčania:

Dohodli sme sa že problematike plastov treba venovať čoraz väčšiu pozornosť, či sa to bude týkať výroby plastov, zavádzania opravy plastových výrobkov alebo celkovej separácii a recyklácii výrobkov z plastov. Táto téma sa v našej škole nedotýka len autoopravárenských odborov ale tiež aj strojárskych a mechatronických odborov, kde sa prechádza k nahrádzaniu kovových súčiastok vyrábaných klasickou obrábacou metódou k metóde výroby na 3D tlačiarňi, kde sa pracuje v prevažnej miere s plastovým materiálom. Po prediskutovaní jednotlivých kľúčových slov a vysvetlení významu predkladanej problematiky jednotliví členovia klubu konštatovali nutnosť začlenenia predkladanej problematiky do vyučovacieho procesu.

1. Vypracoval (meno, priezvisko)	Ľuboš Bihary
2. Dátum	03.12.2020
3. Podpis	
4. Schválil (meno, priezvisko)	Ing. Katarína Palkovičová
5. Dátum	03.12.2020
6. Podpis	

## Príloha: Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu

### Príloha správy o činnosti pedagogického klubu



Prioritná os:	Vzdelávanie
Špecifický cieľ:	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
Prijímateľ:	Trnavský samosprávny kraj
Názov projektu:	Prepojenie stredoškolského vzdelávania s praxou v Trnavskom samosprávnom kraji 2
Kód ITMS projektu:	312011AGY5
Názov pedagogického klubu:	Pedagogický klub bez písomného výstupu: Pedagogický klub majstrov odborného výcviku

## PREZENČNÁ LISTINA

Miesto konania stretnutia:

- SOŠtechnická, Esterházyovcov 712, Galanta - miestnosť/učebňa:- Zborovňa MOV

Dátum konania stretnutia: 03.12.2020

Trvanie stretnutia: od 15:00hod do 18:00hod

Zoznam účastníkov/členov pedagogického klubu:

č.	Meno a priezvisko	Podpis	Inštitúcia
1.	Ing. Katarína Palkovičová		SOŠ technická Galanta
2.	Ing. Andrej Bórik		SOŠ technická Galanta
3.	Ing. Pavel Mádel, PhD.		SOŠ technická Galanta
4.	Július Manczal		SOŠ technická Galanta
5.	Štefan Lépes		SOŠ technická Galanta
6.	Luboš Bihary		SOŠ technická Galanta
7.	Filip Koška		SOŠ technická Galanta
8.	David Rovenský		SOŠ technická Galanta