

Štvrtročná správa o činnosti pedagogického zamestnanca pre štandardnú stupnicu jednotkových nákladov „hodinová sadzba učiteľa/učiteľov podľa kategórie škôl (ZŠ, SŠ)- počet hodín strávených vzdelávacími aktivitami („extra hodiny“)

Operačný program	OP Ľudské zdroje
Prioritná os	1 Vzdelávanie
Prijímateľ	Stredná odborná škola technická, Kozmálovská cesta 9, Tlmače
Názov projektu	Terminus technicus v praxi
Kód ITMS projektu	312011AGV9
Meno a priezvisko pedagogického zamestnanca	Ing. Andrea Uhrecká
Druh školy	Stredná odborná škola
Názov a číslo rozpočtovej položky rozpočtu projektu	4.6.2 štandardná stupnica jednotkových nákladov – extra hodiny
Obdobie vykonávanej činnosti	01.01.2021 – 31.03.2021

Správa o činnosti:

Táto správa je výstupom z extra hodín v predmete technická mechanika (TMCH) v treťom ročníku III.E triedy študijného odboru mechanik strojov a zariadení.

Počet odučených hodín za mesiac január 2021 - 3 extra hodiny

Počet odučených hodín za mesiac február 2021 – 4 extra hodiny

Počet odučených hodín za mesiac marec 2021 – 3 extra hodiny

Vzhľadom na pokračujúcu mimoriadnu situáciu spôsobenú šírením nákazy vírusu COVID-19 boli všetky extra hodiny predmetu technická mechanika odučené dištančnou formou. Ich zoznam a popis sú uvedené v prílohe č.1 a prílohe č.2.

Príloha č. 1

Zoznam extra hodín vyučovaných dištančnou formou offline – aplikácia Edupage

Technická mechanika – III.E trieda – 12.01.2021 (Edupage)

Technická mechanika – III.E trieda – 21.01.2021 (Edupage)

Technická mechanika – III.E trieda – 26.01.2021 (Edupage)

Technická mechanika – III.E trieda – 04.02.2021 (Edupage)

Technická mechanika – III.E trieda – 09.02.2021 (Edupage)

Technická mechanika – III.E trieda – 18.02.2021 (Edupage)

Technická mechanika – III.E trieda – 23.02.2021 (Edupage)

Technická mechanika – III.E trieda – 09.03.2021 (Edupage)

Technická mechanika – III.E trieda – 18.03.2021 (Edupage)
Technická mechanika – III.E trieda – 23.03.2021 (Edupage)

Príloha č. 2

Popis extra hodín vyučovaných dištančnou formou offline – aplikácia Edupage

TMCH – 12.01.2021 – III.E trieda (Edupage)

Riešenie praktických príkladov na výkon a účinnosť – kontrola výstupov zo samoštúdia žiakov formou príkladov s možnosťou konzultácie s vyučujúcou. Úlohou žiakov bolo dopočítavať príklady zamerané na výkon, prácu a jej účinnosť. Úlohy boli zostavené z príkladov podobných v zverejnenom materiáli, ktorý žiaci dostali k dispozícii na minulých vyučovacích hodinách. K úlohám bolo aj zverejnené video, ktoré názorne objasňuje pojem výkon a účinnosť v praxi demonštrovaním vizuálneho efektu na žiarovke.

TMCH – 21.01.2021 – III.E trieda (Edupage)

Úloha a význam pružnosti a pevnosti - príprava podkladov pre samoštúdium žiakov s uvedením žiakov do problematiky pružnosti a pevnosti. V materiáloch boli zadefinované základné pojmy ako pružnosť, pevnosť, tuhosť a názorne na demonštračnom obrázku votknutého nosníka ukázané spôsoby namáhania strojových súčiastok ako sú ťah-tlak, strih – šmyk, krut, ohyb. V obrázkoch boli vyznačené deformácie vzniknuté daným druhom namáhania. Rovnako boli aj slovné zadefinované všetky spomínané druhy namáhání. Cieľom hodiny bolo ozrejmiť si základné pojmy, s ktorými budeme až do konca školského roka pracovať.

TMCH – 26.01.2021 – III.E trieda (Edupage)

Vonkajšie a vnútorné sily - príprava podkladov pre samoštúdium žiakov. V materiáloch bolo vysvetlené pôsobenie vonkajších síl na materiál, možné dôsledky pôsobenia týchto síl. Na základe objasnenia vonkajších síl bolo poukázané na vznik vnútorných síl v materiáli a vyjadrená matematická rovnica rovnováhy týchto síl. Objasnením vnútorných a vonkajších síl na pôsobiacich na súčiastku bola vysvetlená a zadefinovaná ďalšia veličina v pružnosti a pevnosti a síce napätie. Na základe obrázku drieku skrutky v priečnom priereze bolo schematicky znázornené tangenciálne a normálové napätie a objasnené od akých namáhání tieto napätia vznikajú. Cieľom hodiny opäť bolo rozvinúť informácie a predstavy spôsobov namáhania strojových súčiastok.

TMCH – 04.02.2021 – III.E trieda (Edupage)

Namáhanie na ťah - tlak - príprava podkladov pre samoštúdium žiakov. V materiáloch bolo opäť na votknutom nosníku demonštrované pôsobenie sily v osi nosníka. Bolo opäť zopakované učivo ťahovej skúšky materiálov (preberané v 1.ročníku na STT) a vysvetlený výsledný efekt tejto skúšky diagram závislosti deformácie od zaťažujúcej sily. Na diagrame boli vyznačené významné medze napätí, ktoré sú určujúce pri navrhovaní materiálu strojových súčiastok. Významným bodom tejto hodiny bolo vyžitie medzipredmetových vzťahov a hľadanie súvislostí technickej mechaniky so strojárskou technológiou.

TMCH – 09.02.2021 – III.E trieda (Edupage)

Rovnica pevnosti v ťahu - príprava podkladov pre samoštúdium žiakov. V materiáloch boli vysvetlené pojmy predĺženie a pomerné predĺženie vyjadrené matematickým vzorcom. Zo vzťahov pomerného predĺženia a napätia v ťahu bol odvodený Hookov zákon ako vzťah pre deformáciu súčiastok spôsobenú ťahom. Pri odvodzovaní Hookovho zákona bol definovaný pojem (veličina) modul pružnosti v ťahu. Celé odvodenie zákona je teoretická príprava pre výpočty úloh zameraných na namáhanie súčiastok ťahom. Na domácu úlohu mali žiaci vyhľadať (internet, strojnícke tabuľky) moduly pre vybrané materiály, ktoré budú žiaci neskôr používať pri výpočtoch.

TMCH – 18.02.2021 – III.E trieda (Edupage)

Výpočet pevnosti v ťahu - príprava podkladov pre samoštúdium žiakov. Pre objasnenie riešenia

možných praktických úloh bol žiakom poskytnutý vzorovo vyriešený príklad votknutého nosníka rôznych prierezov v tvare obdĺžnika. Na príklade bolo objasnené ako sa mení napätie v ťahu pri tej istej sile v závislosti od veľkosti prierezu. Rovnako prebiehala aj kontrola výstupov z predchádzajúcej hodiny – vyhladané moduly pružnosti materiálov a klasifikácia žiakov.

TMCH – 23.02.2021 – III.E trieda (Edupage)

Dimenzovanie súčiastok namáhaných ťahom - príprava podkladov pre samoštúdium žiakov. Na konkrétnom príklade visiacej lampy na dutej tyči bolo vysvetlené dimenzovanie súčiastok namáhaných ťahom. Bol odvodený výpočet vnútorného priemeru tyče pri zachovaní veľkosti vonkajšieho priemeru tyče.

TMCH – 09.03.2021 – III.E trieda (Edupage)

Precvičovanie úloh na ťah - príprava podkladov pre samoštúdium žiakov. Na troch príkladoch boli objasnené úlohy namáhania súčiastok na ťah. Využitím Hookovho zákona boli riešené úlohy výpočtu deformácie, napätia a priemeru súčiastok. Podľa vzorových úloh bola potom formulovaná domáca úloha (zadanie) v ktorom mali žiaci uplatniť predchádzajúce matematické vzťahy odvodené na minulých hodinách a použité vo vzorových príkladoch. Tentokrát mali žiaci zistiť modul pružnosti materiálu nie vyhľadáním na internete, ale výpočtom zo zadaných parametrov.

TMCH – 18.03.2021 – III.E trieda (Edupage)

Pevnostná rovnica v šmyku (pre nitované a zvárané spoje) - priebežná kontrola výstupov z minulej hodiny (výpočet modulu pružnosti), hodnotenie výpočtov zadaní a príprava podkladov pre samoštúdium žiakov. Boli objasnené dva prípady spojov (nitovaných a zváraných kútových) namáhaných šmykom. Na konkrétnych obrázkoch boli vyznačené prierezy, ktoré je nevyhnutné pri navrhovaní nitového a zváraného spoja kontrolovať. Boli odvodené matematické vzťahy výpočtu obsahu prierezov a tangenciálnych napätí.

TMCH – 23.03.2021 – III.E trieda (Edupage)

Výpočet pevnosti v šmyku - príprava podkladov pre samoštúdium žiakov. Vzorovým príkladom preplátovaného spoja pozváraného kútovými zvarmi bolo vypočítané napätie v najviac namáhaných prierezoch zvaru podľa matematických vzťahov z minulej hodiny. Vzorový príklad mal slúžiť ako predloha pri zadaní úloh v nasledujúcich hodinách overovania pochopenia učiva z namáhania šmykom.

Vypracoval (meno, priezvisko, dátum)	Ing. Andrea Uhrecká, 31.03.2021
Podpis	
Schválil (meno, priezvisko, dátum)	Ing. Jana Mrázová
Podpis	