

**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	Mgr. 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	01.10.2020 – 31.12.2020

Správa o činnosti:

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

Počet odučených hodín za mesiac október 2020 - 4 extra hodiny
Počet odučených hodín za mesiac november 2020 - 4 extra hodiny
Počet odučených hodín za mesiac december 2020 - 4 extra hodiny

TMCH – 02.10.2020 – III.E odbor mechanik strojov a zariadení

Analýza postupu riešenia nosníkov – na vyučovacej hodine sme zopakovali poznatky o nosníkových podperách, stupňoch voľnosti a statickej určitosti, resp., neurčitosti nosníkov. Zopakovali sme si tri statické podmienky rovnováhy telesa(nosníka). Na základe už riešenej úlohy sme si stanovili všeobecný postup riešenia úlohy nosníka zaťaženého rovnobežnými silami do následnosti krokov, ktoré musíme pri riešení príkladov dodržať.

Príloha č. 1

Zoznam extra hodín vyučovaných dištančnou formou offline – aplikácia Edupage

Technická mechanika – III.E odbor mechanik strojov a zariadení - 13.10.2020 (Edupage)
Technická mechanika – III.E odbor mechanik strojov a zariadení - 22.10.2020 (Edupage)
Technická mechanika – III.E odbor mechanik strojov a zariadení - 27.10.2020 (Edupage)

Technická mechanika – [III.E](#) odbor mechanik strojov a zariadení - [5.11.2020](#) (Edupage)
 Technická mechanika – [III.E](#) odbor mechanik strojov a zariadení - [10.11.2020](#) (Edupage)
 Technická mechanika – [III.E](#) odbor mechanik strojov a zariadení - [19.11.2020](#) (Edupage)
 Technická mechanika – [III.E](#) odbor mechanik strojov a zariadení - [24.11.2020](#) (Edupage)
 Technická mechanika – [III.E](#) odbor mechanik strojov a zariadení - [3.12.2020](#) (Edupage)
 Technická mechanika – [III.E](#) odbor mechanik strojov a zariadení - [8.12.2020](#) (Edupage)
 Technická mechanika – [III.E](#) odbor mechanik strojov a zariadení - [17.12.2020](#) (Edupage)
 Technická mechanika – [III.E](#) odbor mechanik strojov a zariadení - [22.12.2020](#) (Edupage)

Príloha č. 2

Popis extra hodín vyučovaných dištančnou formou offline – aplikácia Edupage

TMCH – 13.10.2020 – III.E odbor mechanik strojov a zariadení (Edupage)

Riešenie príkladov nosníkov – Ukázali sme si na vypracovaných materiáloch typický prípad nosníka upevnenej lavičky zaťažený statickými bremenami na rôznych dĺžkach a sledovali sme, ako ovplyvnia veľkosť väzbových síl (sily v podperách) rôzne dĺžky umiestnenia v rámci celej dĺžky lavičky pri rovnakej záťaži. Naše riešenia smerovali k vysloveniu hypotézy, ktorú sme aj vyslovili.

TMCH – 22.10.2020 – III.E odbor mechanik strojov a zariadení (Edupage)

Nosník na dvoch podperách zaťažený všeobecnou sústavou síl – Ukázali sme si príklad nosníka na dvoch podperách, ktorý zaťažujú sily rôznym smerom. Tu bolo dôležité vyzdvihnutie doplňujúceho kroku oproti úlohám s pôsobiacimi rovnobežnými silami a síce rozklad pôsobiacich síl na x –ové a y –ové zložky. Tento rozklad sme uskutočnili pomocou goniometrických funkcií. Znalosti z matematiky sme využili pri riešení sústavy rovníc o troch neznámych, ktoré vzišli pri dosadení údajov do podmienok rovnováhy síl. Žiakom boli zverejnené materiály ako aj návod riešenia príkladu na domácu úlohu.

TMCH – 27.10.2020 – III.E odbor mechanik strojov a zariadení (Edupage)

Votknutý nosník zaťažený rovnobežnou sústavou síl - dve podpory, s ktorými sme doteraz riešili väzbové sily v nosníku, sme nahradili jednou podperou predstavujúcou votknutie. Uvoľnili sme tri väzby v podpore a stanovili podmienky rovnováhy síl. V riešení stanovenia veľkosti väzbových síl sme ďalej vo výpočte pokračovali ako pri nosníku na dvoch podperách. Žiakom boli zverejnené materiály ako aj návod riešenia príkladu na domácu úlohu.

TMCH – 5.11.2020 – III.E odbor mechanik strojov a zariadení (Edupage)

Analýza postupu riešenia votknutých nosníkov - Znovu sme si zopakovali tri statické podmienky rovnováhy telesa (nosníka). Na základe už riešených úloh sme si stanovili všeobecný postup riešenia úloh votknutého nosníka zaťaženého rovnobežnými silami do následnosti krokov, ktoré musíme pri riešení príkladov dodržať. Žiakom boli zverejnené materiály ako aj postup riešenia príkladu na domácu úlohu.

TMCH – 10.11.2020 – III.E odbor mechanik strojov a zariadení (Edupage)

Votknutý nosník zaťažený všeobecnou sústavou síl - Ukázali sme si príklad votknutého nosníka, ktorý zaťažujú sily rôznym smerom. Tu bolo dôležité vyzdvihnutie doplňujúceho kroku oproti úlohám s pôsobiacimi rovnobežnými silami a síce rozklad pôsobiacich síl na x –ové a y –ové zložky. Tento rozklad sme uskutočnili pomocou goniometrických funkcií. Znalosti z matematiky sme využili pri riešení sústavy rovníc o troch neznámych, ktoré vzišli pri dosadení údajov do podmienok rovnováhy síl. Žiakom boli zverejnené materiály ako aj návod riešenia príkladu na domácu úlohu.

TMCH – 19.11.2020 – III.E odbor mechanik strojov a zariadení (Edupage)

Ťažisko – definovali sme si ťažisko telesa ako bod, v ktorom sa sústreďuje tiaž telesa pri zložení všetkých čiastkových tiažových síl v telese. Ukázali sme si zloženú čiaru, ktorú sme umiestnili do súradnicovej sústavy, ako súčet jej jednotlivých častí. Takto sme určili súradnice ťažisk všetkých jej

zložiek a nahradili tiaž čiary jej dĺžkou. Z momentovej vety sme odvodili vzorce pre výpočet súradníc ťažiska celej čiary. Žiakom boli zverejnené materiály ako aj návod riešenia príkladu na domácu úlohu.

TMCH – 24.11.2020 – III.E odbor mechanik strojov a zariadení (Edupage)

Ťažisko plôch – Žiakom boli zverejnené materiály objasňujúce výpočet súradníc ťažiska zloženej plochy rozkladom na menšie plošky, ktorých obsah vieme vypočítať. Určili sme súradnice ťažísk jednotlivých rozložených častí plochy a vypočítali sme obsah týchto častí. Dosadili sme nasledovné údaje do vzorcov pre výpočet súradníc ťažiska celej plochy, odvodených z momentovej vety. V zverejnených materiáloch bol aj návod na postup pri riešení domácej úlohy.

TMCH – 03.12.2020 – III.E odbor mechanik strojov a zariadení (Edupage)

Trenie a pasívne odpory - Žiakom boli zverejnené materiály vysvetľujúce trenie ako jav vznikajúci pri pohybe telies. V zverejnenom materiáli boli vysvetlené pojmy ako pokojové trenie, súčiniteľ pokojového trenia, normálová sila, tangenciálna sila, metódy zisťovania súčiniteľa pokojového trenia, rovnako bola zverejnená tabuľka súčiniteľov pokojových trení medzi niektorými materiálmi. Na domácu úlohu mali žiaci spracovať informácie vyhladané na internete o šmykovom trení podobným spôsobom.

TMCH – 08.12.2020 – III.E odbor mechanik strojov a zariadení (Edupage)

Mechanická práca – Vyslovili sme základnú definíciu mechanickej práce a uviedli príklady konania práce telesa jednak z praktického bežného života a tiež strojárenskej praxe. Na základe definície práce sme odvodili vzťah pre výpočet práce v závislosti veľkosti pôsobiacej sily a dráhy pohybu telesa. Zadefinovali sme si jednotku práce a odvodili jej fyzikálny rozmer.

TMCH – 17.12.2020 – III.E odbor mechanik strojov a zariadení (Edupage)

Výkon - Vyslovili sme základnú definíciu výkonu ako práce vykonanej za určitý čas. V zaslanom videu sme si ozrejmili dôležitosť a častosť používania pojmu pracovný výkon strojov v strojárenskej praxi aj v živote. Na základe definície pojmu sme odvodili vzťah pre výpočet výkonu a uviedli fyzikálny rozmer jednotky. Zadefinovali sme si jednotku výkonu a jej označenie. Konkrétnym príkladom sme demonštrovali postup pri výpočte výkonu.

TMCH – 22.12.2020 – III.E odbor mechanik strojov a zariadení (Edupage)

Účinnosť - Vyslovili sme základnú definíciu účinnosti ako podielu dodanej práce a užitočnej práce. Ozrejmili sme si dôležitosť a častosť používania pojmu účinnosť strojov v strojárenskej praxi. Na základe definície pojmu sme odvodili vzťah pre výpočet účinnosti a podtrhli bezrozmernosť tejto veličiny. Uviedli sme si príklad, ktorého výpočet zahrňoval všetky vzťahy pre výpočet práce, výkonu a účinnosti.

Vypracoval (meno, priezvisko, dátum)	Ing. Andrea Uhrecká, 31.12.2020
Podpis	
Schválil (meno, priezvisko, dátum)	Ing. Jana Mrázová
Podpis	