

OBSAH PREDMETOV

V prehľade je stručný obsah predmetov, ktoré vyučujú členovia PK STROJ A PRAXE

Študijný odbor: 2387 M mechatronika – duálne vzdelávanie

1. ročník

Mechanika: statika, pružnosť a pevnosť

Strojníctvo: technické materiály, obrábanie, tepelné spracovanie

Technické kreslenie: normalizácia v technickom kreslení, technické zobrazovanie, kótovanie, predpisovanie tolerancií rozmerov, geometrických tolerancií, akosti povrchu, kreslenie základných strojových súčiastok a spojov, elektrotechnické kreslenie, kresiaci program progeCAD

Prax: základy objektového programovania, programovanie robotov EV3

2. ročník

Mechanika: prúťové sústavy, odpory trenia, hydromechanika

Strojníctvo: polovýrobky, rozoberateľné a nerozoberateľné spoje, potrubia a armatúry

Technické kreslenie: kreslenie v grafických programoch progeCAD a Solid Edge

Prax: ručné a strojové obrábanie, logické automaty, základné programovacie funkcie, programovanie LOGO, program robot DOBOT

3. ročník

Strojníctvo: súčiastky na prenos otáčavého pohybu, spojky, mechanické prevody, mechanizmy na transformáciu pohybu, brzdy, tvárnenie, odlievanie

Programovanie CNC strojov v praxi: programovanie a simulácia frézovania, sústruženia a vrtania v programoch Intys a NX CAM, programovanie frézky KX1 – ARMOTE

Priemyselná informatika: automatizácia, regulácia, riadenie

Mechatronika: stavebné prvky elektrických a signalizačných riadiacich častí, elektricky ovládané viaccestné ventily, relé – riadenia, mikrokontroléry a PLC

Cvičenia z mechatroniky: mechatronický systém, inteligentné SMART materiály, merací reťazec, senzory, krokové motory, lineárne motory, A/D, D/A prevodníky

Prax: tekutinové mechanizmy – pneumatika – časti pneumatického mechanizmu, spôsoby riadenia a regulácie, stavba pneumatického zariadenia, základné zapojenia pneumatických štruktúr, údržba pneumatických mechanizmov, zapojenia s jedným pohonom, zapojenia s viacerými pohonmi, **hydraulika** – časti hydraulického mechanizmu, stavba hydraulického zariadenia, základné zapojenia hydraulických štruktúr, druhy pohonov, zapojenia s priamočiarym a rotačným motorom

Programovanie PLC – TIA portal, základné programovacie funkcie, aplikácia senzorov, programovanie UR robota

4. ročník

Strojníctvo: stroje a zariadenia, prípravky, plasty a ich spracovanie, povrchové úpravy, montážne práce, prevádzka a údržba zariadení

Cvičenia zo strojníctva: meranie dĺžkových rozmerov, kontrola tvarov, meranie a kontrola uhlov, meranie a kontrola odchýlok tvaru a polohy, meranie a kontrola akosti povrchu, skúšanie mechanických vlastností materiálov, zisťovanie vlastností kvapalín pre hydraulické obvody, základné technické a energetické merania, hygienické a ergonomické merania

Mechatronika: štruktúra PLC automatu, programovanie, vizualizácia a robotika

Cvičenia z mechatroniky: pneumatické súčiastky a zariadenia, pneumatické schémy, pneumatické zariadenia Festo, hydraulické zariadenia, FluidDRAW, FluidSIM

Prax: prax vo vybraných podnikoch

Študijný odbor: 2387 M mechatronika

4. ročník

Strojníctvo – výklad: stroje a zariadenia, prípravky, plasty a ich spracovanie, povrchové úpravy, montážne práce, prevádzka a údržba zariadení, **cvičenia:** meranie dĺžkových rozmerov, kontrola tvarov, meranie a kontrola uhlov, meranie a kontrola odchýlok tvaru a polohy, meranie a kontrola drsnosti povrchu, skúšanie mechanických vlastností materiálov, zisťovanie vlastností kvapalín pre hydraulické obvody, základné technické a energetické merania, hygienické a ergonomické merania

Tekutinové mechanizmy: pneumatika – časti pneumatického mechanizmu, spôsoby riadenia a regulácie, stavba pneumatického zariadenia, základné zapojenia pneumatických štruktúr, údržba pneumatických mechanizmov, zapojenia s jedným pohonom, zapojenia s viacerými pohonmi, **hydraulika** – časti hydraulického mechanizmu, stavba hydraulického zariadenia, základné zapojenia hydraulických štruktúr, druhy pohonov, zapojenia s priamočiarom a rotačným motorom

Mechatronika: štruktúra PLC automatu, programovanie, vizualizácia a robotika

Prax: prax vo vybraných podnikoch

Študijný odbor: 2675 M elektrotechnika – duálne vzdelávanie

1. ročník

Technické kreslenie: normalizácia v TCK, technické zobrazovanie, kótovanie, predpisovanie tolerancií rozmerov, geometrických tolerancií, stavu povrchu, strojové súčiastky a spoje, technické výkresy, elektrotechnické kreslenie, kreslenie v programe progeCAD

Prax: ručné a strojové obrábanie

2. ročník

Technické kreslenie: kreslenie v grafických systémoch progeCAD a Solid Edge

Prax: strojové obrábanie – frézovanie, sústruženie

3. ročník

Prax: INTYS – CNC frézovanie, CNC sústruženie

Priemyselná informatika: základné pojmy v automatizačnej technike, jednoduchý regulačný obvod, snímače v RO, zosilňovače v RO, regulačné orgány a pohony, použitie logických obvodov v RO, príklady regulácií v priemysle

Študijný odbor: 2675 M elektrotechnika

2. ročník

Technické kreslenie: kreslenie v grafických systémoch progeCAD a Solid Edge

Prax: strojové obrábanie – frézovanie a sústruženie, programovanie CNC strojov – INTYS, ARMOTE

3. ročník

Priemyselná informatika: základné pojmy v automatizačnej technike, jednoduchý regulačný obvod, snímače v RO, zosilňovače v RO, regulačné orgány a pohony, použitie logických obvodov v RO, príklady regulácií v priemysle.

Študijný odbor: 3918 M technické lýceum

1. ročník

Technická grafika: normalizácia v technickom kreslení, základy deskriptívnej geometrie, technické zobrazovanie, kótovanie, predpisovanie tolerancií rozmerov, geometrické tolerancie, akosti povrchu, kreslenie základných strojových súčiastok a spojov, elektrotechnické kreslenie, kreslenie v grafickom systéme progeCAD

2. ročník

Technická grafika: kreslenie v grafických systémoch progeCAD a Solid Edge

Študijný odbor: 2561 M informačné a sieťové technológie

1. ročník

Technické kreslenie: normalizácia v technickom kreslení, technické zobrazovanie, kótovanie, elektrotechnické kreslenie, 2D a 3D kreslenie v programe Solid Edge

Prax: ručné a strojové obrábanie