



















## MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	<b>Ekonomika</b>
Obor	Ekonomika a podnikání 63-41-M/01
Zaměření	---
Školní rok	202 <del>1</del> 202 <sup>2</sup>

1. Základní ekonomické pojmy, tržní ekonomika
2. Národní hospodářství, HDP, státní rozpočet
3. Makroekonomické ukazatele, inflace, nezaměstnanost
4. Podnikání, živnosti
5. Obchodní společnosti - v. o. s., s. r. o., k. s.
6. Akciová společnost, družstvo
7. Personální činnost podniku
8. Zásobovací a odbytové činnosti podniku
9. Investiční činnosti podniku
10. Bankovní soustava
11. Kalkulace
12. Hospodaření podniku - náklady, výnosy, výsledek hospodaření
13. Finanční řízení podniku
14. Management
15. Marketing, marketingový mix
16. Finanční trhy a burzy
17. Daňová evidence
18. Daňová soustava - daně přímé
19. Daňová soustava - daně nepřímé
20. Doklady v podniku
21. Podstata a úprava účetnictví
22. Majetek, zboží – účtová třída 0 a 1
23. Účtová třída 2 a 4
24. Zúčtovací vztahy - účtová třída 3
25. Náklady, výnosy - účtová třída 5 a 6

## MATURITNÍ TÉMATA

Předmět      **Programování CNC strojů**  
Obor            Strojírenství 23-41-M/01  
Specializac    Počítačové řízení NC a CNC strojů  
Školní rok    2024/2025

1. SINUMERIK 810 - řezné podmínky
2. AlphaCAM - tvorba kontury
3. AlphaCAM - 3D frézování
4. SolidCAM - 3D frézování
5. SINUMERIK 810 - tvorba programu pro soustružení
6. SINUMERIK 810 - tvorba programu pro frézování
7. SolidCAM frézování – 3D dokončování
8. SolidCAM – iMachining
9. SolidCAM – 3D iMachining
10. SINUMERIK 810 - kartézské a polární souřadnice
11. SINUMERIK 810 - základní a přípravné funkce
12. SINUMERIK 810 - korekce nástrojů
13. AlphaCAM soustružení - tvorba programu
14. AlphaCAM frézování - tvorba programu 2,5D
15. SolidCAM soustružení - tvorba programu
16. AlphaCAM - tvorba 3D ploch
17. SolidCAM frézování - 3D hrubování
18. AlphaCAM frézování - 3D hrubování
19. AlphaCAM - gravírování
20. AlphaCAM frézování – zbytkové dokončování
21. SolidCAM - gravírování
22. SolidCAM frézování - tvorba programu 2,5D
23. AlphaCAM soustružení – C-Y osa
24. SolidCAM soustružení – C-Y osa
25. SolidCAM frézování – zbytkové dokončování

## MATURITNÍ TÉMATA

Předmět **Strojírenská technologie**  
Obor Strojírenství 23-41-M/01  
Specializac Všeobecné  
Školní rok 2024/2025

1. Vlastnosti technických materiálů a jejich zkoušení
2. Technické materiály, jejich značení a použití
3. Rovnovážné binární diagramy a diagram železo - uhlík
4. Zkoušení technických materiálů
5. Tepelné a chemicko tepelné zpracování ocelí
6. Teorie tepelného zpracování ocelí a litin, žíhání
7. Teoretické základy obrábění, ruční obrábění
8. Dokončovací operace - způsoby obrábění
9. Soustružení
10. Frézování, protahování, protlačování
11. Výroba závitů
12. Hoblování, obrážení, broušení
13. Vrtání, vyvrtávání, zahlubování, vyhrubování, vystružování
14. Výroba ozubených kol
15. Nekonenční metody obrábění
16. Volné a zápuskové kování
17. Polotovary vyráběné odléváním
18. Přípravky
19. Tváření za studena - stříhání a protlačování
20. Strojní výroba forem
21. Zpracování plastů a jejich použití
22. Tváření za studena - ohýbání, tažení
23. Svařování teplem
24. Koroze a ochrana materiálu
25. Svařování teplem a tlakem, tlakem, pájení

## MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	<b>Strojírenství</b>
Obor	Ekonomika a podnikání 63-41-M/01
Zaměření	---
Školní rok	2024/2025

1. Šroubové spoje
2. Soustružení
3. Uložení hřídele
4. Měření ve strojírenské výrobě
5. Mechanické brzdy a spojky
6. Nauka o materiálu
7. Řemenové a řetězové převody
8. Vlastnosti materiálů a jejich zkoušení
9. Převody ozubenými koly
10. Materiály ve strojírenství
11. Kinematické mechanismy
12. Tepelné zpracování
13. Tekutinové mechanismy
14. Polotovary ve strojírenství
15. Jeřáby a zdvihadla
16. Tváření materiálu
17. Dopravní stroje a zařízení
18. Svařování a pájení
19. Čerpadla
20. Frézování a vrtání
21. Spalovací motory
22. Hoblování a obrážení, protahování a protlačování
23. Vodní, parní a plynové turbíny
24. Broušení
25. Technická úprava prostředí

## MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	<b>Strojírenství</b>
Obor	Strojírenství 23-41-M/01
Zaměření	Počítačová grafika a průmyslový design, Informační technologie, Automatizace a informatika, Počítačové řízení NC a CNC strojů, Mechatronika
Školní rok	2024/2025

1. Spojování součástí
2. Tepelné a chemicko-tepelné zpracování ocelí
3. Spojení hřídele s nábojem, uložení hřídelů
4. Teorie tepelného zpracování ocelí a litin, žíhání
5. Spojky a brzdy
6. Tvářní za tepla, válcování, volné a zápustkové kování
7. Řemenové a řetězové převody
8. Tvářní za studena – stříhání, tažení, ohýbání, protlačování
9. Převody ozubenými koly
10. Polotovary vyráběné odléváním
11. Kinematické mechanismy
12. Strojní výroba forem
13. Tekutinové mechanismy
14. Mechanické zkoušky a technologické zkoušky
15. Zdvíhací stroje
16. Povrchová úprava, ochrana proti korozi
17. Dopravní stroje a zařízení
18. Svařování teplem
19. Čerpadla a kompresory
20. Svařování teplem a tlakem, tlakem, pájení
21. Spalovací motory
22. Výroba závitů
23. Vodní, parní a plynové turbíny
24. Výroba ozubených kol
25. Technická úprava prostředí

## MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	<b>Strojírenství</b>
Obor	Technické lyceum 78-42-M/01
Zaměření	Strojírenství
Školní rok	2024/2025

1. Lícování a měření rozměrů ve strojírenství
2. Prutové soustavy
3. Základy metalografie, výroba technického železa a oceli
4. Rovnice rovnováhy v rovině
5. Technické slitiny kovů, polotovary ve strojírenství
6. Šrouby a závitové součásti
7. Hydromechanika
8. Fyzikální metody obrábění a dělení
9. Kinematika
10. Základní vlastnosti materiálů a jejich zkoušení
11. Složené namáhání
12. Slévárenství
13. Dynamika posuvného a rotačního pohybu
14. Tepelné zpracování ocelí
15. Cyklické namáhání
16. Tváření kovů
17. Termomechanika
18. Svařování, pájení a lepení
19. Základní druhy namáhání
20. Třískové obrábění
21. Vzpěr
22. Dokončovací způsoby obrábění
23. Pasivní odpory
24. Koroze a povrchová úprava
25. Ozubená kola a převody

## MATURITNÍ TÉMATA

Předmět **Informační technologie**

Obor Strojírenství 23-41-M/01

Specializac Informační technologie

Školní rok 2024/2025

1. Základní pojmy výpočetní techniky
2. Kombinační a sekvenční logické obvody
3. Procesory a paměti
4. Obvody základní desky
5. Paměťová media
6. Vstupní a výstupní zařízení pro PC
7. Analýza databáze
8. Dotazy - výběrový a parametrický
9. Dotazy - akční
10. Formuláře a jejich prvky
11. Sestavy a Makra v databázích
12. My SQL – základní příkazy
13. My SQL – aktualizací příkazy
14. Rastrová grafika
15. Vektorová grafika
16. Multimédia a video
17. Počítačové sítě a jejich využití
18. Aktivní a pasivní prvky počítačových sítí
19. Používané protokoly a adresace v počítačových sítích
20. Tvorba webových stránek – elementy pro práci s textem
21. Tvorba webových stránek – seznamy tříděné, netříděné, definiční
22. Tvorba webových stránek – tabulky a jejich využití
23. Obrázky a odkazy na webové stránky
24. Vzhledové vlastnosti webové stránky, využití CSS
25. Tvorba menu a rozvržení stránky v HTML a CSS

## MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	<b>Výpočetní technika</b>
Obor	Technické lyceum 78-42-M/01
Zaměření	---
Školní rok	2024/2025

1. Zpracování dat pomocí PC, číselné soustavy, logické operace
2. Komponenty, vstupní a výstupní zařízení PC
3. Paměťová média
4. Internet, vytváření obsahu pro WWW
5. Textové editory
6. Tabulkové procesory
7. Grafické editory
8. Operační systémy
9. Počítačové sítě
10. Standardní typy dat
11. Struktura zdrojového kódu, deklarace základních informací v hlavičce
12. Výrazy
13. Strukturované příkazy - složený příkaz
14. Strukturované příkazy - příkazy větvení
15. Strukturované příkazy - cyklus řízený proměnnou
16. Strukturované příkazy - cyklus řízený podmínkou s podmínkou na začátku
17. Strukturované příkazy - cyklus řízený podmínkou s podmínkou na konci
18. Práce s poli
19. Práce se soubory
20. Procedury a funkce, programové jednotky
21. Vytváření aplikací a události v Delphi
22. Komponenty pro jednoduchou komunikaci v Delphi
23. Komponenty pro strukturované informace v Delphi
24. Formuláře v Delphi, okna a dialogová okna
25. Práce s grafikou v Delphi



## MATURITNÍ TÉMATA

Předmět **Automatizace a robotika**  
Obor Strojírenství 23-41-M/01  
Specializac Automatizace a informatika  
Školní rok 2024/2025

1. Číslíková technika - číselné řady, Booleova algebra, Kombinační logické obvody
2. Sekvenční logické obvody - KO, čítače, registry, paměti a mikroprocesory
3. Pneumatika - obvod, výroba, akumulace stlačeného vzduchu
4. Pneumatika - pneumotory, logické ventily, regulace vzduchu
5. Pneumatika - výhody, nevýhody, ventily, příklad zapojení
6. Hydraulika - generátor, hydromotor, objemová dodávka
7. Hydraulika - ventily, příslušenství, příklad regulace
8. Hydraulika - rozdělení prvků, příklad ovládání, výhody a nevýhody
9. Snímače - rozdělení, odporové, kapacitní a indukční snímače polohy
10. Snímače - definice, dráha a poloha, číslíkové snímače, procesní snímače
11. Snímače - teplota, rychlost, zrychlení, výška hladiny
12. Snímače - ultrazvuk, fotoelektrické a optické snímače, regulace teploty v peci
13. Přenos signálu - druhy signálu, rozhraní, přenosová média, úprava, převodníky
14. Pohony - rozdělení, elektrické, pneumatické a hydraulické pohony, krokové motory
15. Regulátory - rozdělení, P, I, D, PI, PD, PID, použití
16. Regulované soustavy - definice, rozdělení, statické soustavy, astatické, příklady
17. Vlastnosti členů regulačních obvodů - statické, dynamické, přenosy, charakteristiky
18. Základní typové členy regulačního obvodu
19. Stabilita regulace, přesnost a kvalita regulace
20. Regulace - spojitá, nespojitá, výhody a nevýhody
21. Komunikační systémy a sítě pro účely automatizace
22. Programovatelné automaty - hw, sw
23. Robotika - rozdělení, senzorický, motorický a řídicí systém, kinematika
24. Robotika - souřadnicové systémy, druhy pohybu, programování
25. Automatizace výrobních a nevýrobních systémů, řízení podniku, subsystémy

## MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	<b>Elektrotechnika</b>
Obor	Technické lyceum 78-42-M/01
Zaměření	Elektrotechnika
Školní rok	2024/2025

1. Radiový přenos informace
2. Technologie výroby integrovaných obvodů
3. Klopné obvody
4. Senzory I – odporové, indukční, kapacitní, ultrazvukové
5. Zátěže v obvodu střídavého harmonického proudu (RLC), přechodové děje
6. Logické řízení
7. Zesilovače
8. Diody
9. Robotika, PLC
10. Generátory signálu a kmitočtově závislé obvody
11. Paměti, sběrnice, mikrokontroléry
12. Zobrazovací jednotky
13. Tranzistory
14. Napájecí zdroje, měniče
15. Pasivní lineární součástky
16. Optoelektronické součástky, optický přenos
17. Střídavé stroje
18. Magnetické obvody, transformátory
19. Výroba a rozvod elektrické energie
20. Spínací a jistící prvky
21. Stejnoseměrné stroje
22. Výkon a práce střídavého proudu, trojfázová soustava
23. Technologie výroby a osazování DPS
24. Pneumatika a elektropneumatika
25. Senzory II – optické, fotoelektrické, piezo, magnetické

## MATURITNÍ TÉMATA

Předmět **Anglický jazyk**  
Obor Strojírenství 23-41-M/01  
Zaměření ---  
Školní rok 2024/2025

1. Home and Family
2. Prague and the Czech Republic
3. Communication
4. Travelling
5. Ecology and Environment
6. Seasons and Weather
7. Natural Disasters
8. Canada
9. Australia and New Zealand
10. Computers
11. London and Great Britain
12. New York and the United States
13. Shopping and Services
14. Health and Diseases
15. Culture and Free Time
16. Motorway Traffic and the Car
17. Sports and Games
18. Brno – the Centre of Moravia
19. Modern Science and Technologies
20. Social Issues
21. Materials
22. Job and Career
23. Festivals and Traditions
24. Schools
25. Food and Meals

## MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	<b>Ruský jazyk</b>
Obor	Ekonomika a podnikání 63-41-M/01
Zaměření	---
Školní rok	2024/2025

1. Наша семья
2. Покупки
3. Местожителство
4. Свободное время
5. Большие города России
6. Путешествование
7. На вокзале
8. Образование
9. Школа
10. Автомобиль
11. Каникулы
12. На почте и в банке
13. Компьютер
14. Зимние и летние виды спорта
15. Четыре времена года
16. Государство и политика
17. Здоровье и болезни
18. Человек и его свойства
19. Мировые языки
20. Мир и космос
21. Режим дня
22. Писатели 19 века
23. Современные журналы, книги, и газеты
24. Средства коммуникации
25. Культура

## MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	<b>Anglický jazyk</b>
Obor	Ekonomika a podnikání 63-41-M/01
Zaměření	---
Školní rok	2024/2025

1. Home and Family
2. Prague and the Czech Republic
3. Communication
4. Travelling
5. Ecology and Environment
6. Seasons and Weather
7. Natural Disasters
8. Canada
9. Australia and New Zealand
10. Computers
11. London and Great Britain
12. New York and the United States
13. Shopping and Services
14. Health and Diseases
15. Culture and Free Time
16. Motorway Traffic and the Car
17. Sports and Games
18. Brno – the Centre of Moravia
19. Modern Science and Technologies
20. Social Issues
21. Materials
22. Job and Career
23. Festivals and Traditions
24. Schools
25. Food and Meals

## MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	<b>Mechatronika</b>
Obor	Strojírenství 23-41-M/01
Zaměření	Mechatronika
Školní rok	2024/2025

1. Binární logika – Booleova algebra, Kombinační logické obvody, číselné řady
2. Sekvenční logické obvody, paměťové klopné obvody – KO RS, RST, D a JK
3. Základy pneumatických obvodů – obvod, výroba a akumulace stlačeného vzduchu
4. Technické prvky pneumatických obvodů – pneumotory, logické ventily, regulace vzduchu
5. Návrh a realizace pneumatických obvodů – s využitím SW FluidSIM, příklad
6. Základy hydraulických obvodů – hydrogenerátor, silový a objemový převod, Reynoldsovo číslo
7. Technické prvky hydraulických obvodů – ventily, hydromotory, příklad
8. Návrh a realizace hydraulických obvodů – návrh a řešení objemové dodávky kapaliny
9. Snímače polohy – rozdělení, elektrické, ultrazvukové, optické, číslicové
10. Snímače procesní - teplota, rychlost, tlak, výška hladiny, průtok
11. Akční členy – rozdělení, elektrické, krokové motory, pneumatické a hydraulické pohony
12. Statické a dynamické vlastnosti členů regulačních obvodů, I, D články - příklad
13. Regulátory – P, I, D, PI, PD, PID – přenos, přechodová a frekvenční charakteristiky
14. Spínací prvky v elektrických obvodech
15. Elektrotechnické aktivní a pasivní prvky – princip a využití
16. Základní zákony elektrotechniky – Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony, VA charakteristika
17. Komunikační systémy a sítě – signály, fyzická spojení, sítě, sběrnice, rozhraní
18. Programovatelné automaty – hardware a software, možnosti spojení, výrobci
19. Vývojové prostředí pro PLC TIA Portal, konfigurace a základní instrukce
20. Časovače a čítače pro PLC SIEMENS a MITSUBISHI
21. Kinematika průmyslových robotů – kinematické struktury, souřadnicové systémy
22. Podsystemy robotů – sensorický, motorický a řídicí podsystem, pohony a pojezdy
23. Programování průmyslových robotů – způsoby programování, základy RT ToolBox
24. Klasifikace výrobních systémů – rozdělení dle hromadnosti, pružnosti, vybavení
25. Automatizace výrobních a nevýrobních systémů – tlg.pracoviště, pružný výrobní systém

**MATURITNÍ TÉMATA**

Předmět	<b>CAD systémy</b> (nepovinná zkouška konaná formou praktické zkoušky)
Obor	Strojírenství 23-41-M/01
Zaměření	---
Školní rok	2024/2025

**1. Modelování součástí a sestav v prostředí CAD systému**

*Tato nepovinná zkouška konaná formou praktické zkoušky může být nahrazena mezinárodně uznávaným certifikátem **CSWA** – Certified SOLIDWORKS Associate in Mechanical Design.*

*Ověřenou kopii certifikátu musí žák předložit nejpozději do 31. března 2024.*

Ing. Ladislav Němec  
ředitel školy