

PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY

Maturitní témata

pro školní rok 2021/2022

MATURITNÍ TÉMATA

Předmět **Anglický jazyk**
Obor Technické lyceum 78-42-M/01
Zaměření ---
Školní rok 2021/2022

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 **Německý jazyk**
Obor Technické lyceum 78-42-M/01
Zaměření ---
Školní rok 2021/2022

1. Lebenslauf
2. Zukunftspläne
3. Freizeit und Hobbys
4. Familie und Verwandtschaft
5. Wohnort, Wohnen
6. Ferien, Reisen
7. Einkaufen, Werbung
8. Sport, Fitness
9. Tagesordnung, Schule, Disziplinen
10. Ausbildung in der ČR
11. Essen und Trinken
12. Prag
13. Brünn
14. Gesellschaft - Sucht und Abhängigkeit
15. Kultur, Kunst, Wissenschaft, Bedeutende Persönlichkeiten
16. Gesundheit, Krankheiten, Hygiene
17. Dienstleistungen - Postamt, Wäscherei, Radverleih
18. Tschechische Republik
19. Republik Österreich, Wien
20. Bundesrepublik Deutschland, Berlin
21. Neue Medien - Internet, PC, mein Handy
22. Wetter, Jahreszeiten
23. Berufe, Büro
24. Feste und Bräuche
25. Umweltschutz

MATURITNÍ TÉMATA

Předmět **Ruský jazyk**
Obor Technické lyceum 78-42-M/01
Zaměření ---
Školní rok 2021/2022

1. Наша семья
2. Покупки
3. Местожителъство
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	Fyzika
Obor	Technické lyceum 78-42-M/01
Zaměření	---
Školní rok	2021/2022

1. Kinematika hmotného bodu
2. Dynamika hmotného bodu
3. Práce, výkon, mechanická energie
4. Rovnoměrný pohyb hmotného bodu po kružnici a otáčivý pohyb tělesa
5. Mechanika tuhého tělesa
6. Mechanika kapalin a plynů
7. Mechanické kmitání
8. Mechanické vlnění
9. Základní poznatky molekulárně kinetické teorie látek
10. Struktura a vlastnosti pevných látek
11. Změny skupenství látek
12. Struktura a vlastnosti plynného skupenství
13. Struktura a vlastnosti kapalin
14. Optická zobrazení
15. Vlnové vlastnosti světla
16. Stejnoseměrný elektrický proud
17. Elektrický proud v kovech a polovodičích
18. Obvod střídavého proudu
19. Stacionární magnetické pole
20. Elektromagnetická indukce
21. Kvantové vlastnosti záření
22. Vlastnosti atomového jádra, jaderné reakce
23. Pohyby těles v gravitačním, elektrickém a magnetickém poli
24. Základní principy speciální teorie relativity
25. Zákony zachování ve fyzice

MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	Matematika
Obor	Technické lyceum 78-42-M/01
Zaměření	---
Školní rok	2021/2022

1. Úprava algebraických výrazů
2. Mocniny a odmocniny
3. Lineární rovnice, soustavy lineárních rovnic
4. Lineární nerovnice, soustavy lineárních nerovnic
5. Funkce, rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
6. Obsahy a obvody rovinných obrazců
7. Trigonometrické řešení pravoúhlého trojúhelníku, Pythagorova věta, Eukleidovy věty
8. Kvadratické rovnice a nerovnice
9. Funkce konstantní, lineární, kvadratická, mocninná a lineární lomená
10. Exponenciální funkce a rovnice
11. Logaritmické funkce a rovnice
12. Goniometrické funkce obecného úhlu
13. Goniometrické rovnice
14. Řešení obecného trojúhelníku
15. Povrchy a objemy základních těles
16. Komplexní čísla, Moivreova věta
17. Analytická geometrie lineárních útvarů
18. Analytická geometrie kuželoseček - kružnice, hyperbola
19. Analytická geometrie kuželoseček - elipsa, parabola
20. Vzájemná poloha přímky a kuželosečky
21. Aritmetická posloupnost
22. Geometrická posloupnost, užití geometrické posloupnosti, nekonečná geometrická řada
23. Variace, permutace, kombinace
24. Kombinační čísla, binomická věta
25. Základy počtu pravděpodobnosti

MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	Počítačová grafika
Obor	Strojírenství 23-41-M/01
Specializace	Počítačová grafika a průmyslový design
Školní rok	2021/2022

1. Skici parametrického modelování
2. Základní prvky parametrického modelování
3. Speciální prvky parametrického modelování
4. Pole a zrcadlení
5. Parametrické modelování sestav
6. Plechové díly
7. Konfigurace a konfigurační tabulka
8. Parametrické modelování ploch
9. Svařované sestavy
10. Rozložené stavy sestav a jejich využití
11. Renderování a vizualizace
12. Zpracování výkresů v parametrickém modeláři
13. Výrobní výkresy
14. Výkresy sestav
15. Výkresy svařovaných sestav
16. Vektorová grafika, základní geometrické tvary
17. Editace vektorových objektů, aplikace efektů
18. Vektorové zpracování textu, tvorba tabulek
19. Gif animace
20. Rastrová grafika a její zpracování
21. 3D grafika, tvorba základních objektů
22. Využití křivek v 3D grafice
23. Animace v 3D grafice
24. Využití textur v 3D grafice
25. Tvorby scén v 3D grafice

MATURITNÍ TÉMATA

Předmět **Stavba a provoz strojů**
Obor Strojírenství 23-41-M/01
Specializace Všeobecné
Školní rok 2021/2022

1. Šroubové spoje
2. Nerozebíratelné spoje
3. Spojení hřídelů s nábojem
4. Uložení hřídelů
5. Spojky
6. Brzdy
7. Převody se silovým stykem
8. Převody ozubenými koly
9. Řetězový převod
10. Kinematické mechanismy
11. Tekutinové mechanismy
12. Jeřáby a zdvihadla
13. Dopravníky
14. Výtahy
15. Pístová čerpadla a kompresory
16. Čtyřdobé spalovací motory
17. Dvoudobé spalovací motory
18. Příprava směsi u spalovacích motorů
19. Převodová ústrojí
20. Lopatkové stroje
21. Vodní turbíny
22. Parní a plynové turbíny
23. Proudové stroje
24. Energetická zařízení
25. Technická úprava prostředí

MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	Ekonomika
Obor	Ekonomika a podnikání 63-41-M/01
Zaměření	---
Školní rok	2021/2022

1. Základní ekonomické pojmy, tržní ekonomika
2. Národní hospodářství, HDP, agregátní poptávka a nabídka
3. Makroekonomické ukazatele, inflace, nezaměstnanost
4. Podnik a podnikání, živnosti
5. Obchodní společnosti - v. o. s., s. r. o., k. s.
6. Akciová společnost, družstvo
7. Personální činnost podniku
8. Zásobovací činnosti podniku
9. Investiční činnosti podniku
10. Odbytové činnosti podniku
11. Bankovní soustava
12. Kalkulace
13. Hospodaření podniku - náklady, výnosy, hospodářský výsledek
14. Finanční řízení podniku
15. Management
16. Marketing, marketingový mix
17. Finanční trhy a burzy
18. Daňová soustava - daně přímé
19. Daňová soustava - daně nepřímé
20. Doklady v podniku
21. Podstata a úprava účetnictví
22. Účetní zápisy
23. Platební styk - účtová třída 2
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
Specializace Počítačové řízení NC a CNC strojů
Školní rok 2021/2022

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
Specializace	Všeobecné
Školní rok	2021/2022

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
8. Dokončovací operace - způsoby obrábění
9. Soustružení
10. Frézování, protahování, protlačování
11. Výroba závitů
12. Broušení
13. Vrtání, vyvrtávání, zahlubování, vyhrubování, vystružování
14. Výroba ozubených kol
15. Nekonenční metody obrábění
16. Volné a zápusťkové 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 materiálů
25. Svařování teplem a tlakem, tlakem, pájení

MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	Strojírenství
Obor	Ekonomika a podnikání 63-41-M/01
Zaměření	---
Školní rok	2021/2022

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	Strojírenství
Obor	Strojírenství 23-41-M/01
Zaměření	Počítačová grafika a průmyslový design, Informační technologie, Automatizace a informatika, Počítačové řízení NC a CNC strojů
Školní rok	2021/2022

1. Spojování součástí
2. Technické materiály, jejich značení a použití, prášková metalurgie
3. Spojení hřídele s nábojem, uložení hřídelů
4. Mechanické a technologické zkoušky
5. Spojky a brzdy
6. Teoretické základy obrábění
7. Řemenové a řetězové převody
8. Ruční obrábění, měření a orýsování
9. Převody ozubenými koly
10. Povrchová úprava, ochrana proti korozi
11. Kinematické mechanismy
12. Tváření
13. Tekutinové mechanismy
14. Zpracování plastů a jejich použití
15. Zdvíhací stroje
16. Tepelné a chemicko-tepelné zpracování
17. Dopravní stroje a zařízení
18. Svařování, pájení a lepení
19. Čerpadla a kompresory
20. Třískové obrábění rotačních ploch
21. Spalovací motory
22. Třískové obrábění rovinných ploch
23. Vodní, parní a plynové turbíny
24. Odlévání
25. Technická úprava prostředí

MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	Strojírenství
Obor	Technické lyceum 78-42-M/01
Zaměření	Strojírenství
Školní rok	2021/2022

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
Specializace	Informační technologie
Školní rok	2021/2022

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 stránce
24. Vzhledové vlastnosti webové stránky, využití CSS
25. Tvorba menu a rozvržení stránky v HTML a CSS

MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	Výpočetní technika
Obor	Technické lyceum 78-42-M/01
Zaměření	---
Školní rok	2021/2022

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
Specializace	Automatizace a informatika
Školní rok	2021/2022

1. Číslicová 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 ovládní, výhody a nevýhody
9. Snímače - rozdělení, odporové, kapacitní a indukční snímače polohy
10. Snímače - definice, dráha a poloha, číslicové 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, sensorický, motorický a řídicí systém, kinematika
24. Robotika - souřadnicové systémy, druhy pohybu, programování
25. Automatizace výrobních a nevýrobních systémů, řízení podniku, subsystémy

MATURITNÍ TÉMATA

Předmět	Elektrotechnika
Obor	Technické lyceum 78-42-M/01
Zaměření	Elektrotechnika
Školní rok	2021/2022

1. Radiový přenos informace
2. Technologie výroby integrovaných obvodů a DPS
3. Klopné obvody
4. Senzory
5. Zátěže v obvodu střídavého harmonického proudu (RLC)
6. Logické řízení
7. Zesilovače
8. Diody
9. Robotika
10. Oscilátory a kmitočtově závislé obvody
11. Digitální technika
12. Zobrazovací jednotky
13. Tranzistory
14. Napájecí zdroje
15. Pasivní lineární součástky
16. Optoelektronické součástky, optický přenos
17. Střídavé stroje
18. Transformátory
19. Výroba a rozvod elektrické energie
20. Spínací a jistící prvky
21. Stejnoseměrné stroje
22. Výkon a práce střídavého proudu, trojfázová soustava

MATURITNÍ TÉMATA

Předmět **Anglický jazyk**
Obor Strojírenství 23-41-M/01
Zaměření ---
Školní rok 2021/2022

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	Ruský jazyk
Obor	Ekonomika a podnikání 63-41-M/01
Zaměření	---
Školní rok	2021/2022

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 **Anglický jazyk**
Obor Ekonomika a podnikání 63-41-M/01
Zaměření ---
Školní rok 2021/2022

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	Mechatronika
Obor	Strojírenství 23-41-M/01
Zaměření	Mechatronika
Školní rok	2021/2022

1. Binární logika – Booleova algebra, Kombinační logické obvody, číselné řady
2. Paměťové klopné obvody – KO, RS, RST, D a JK, čítače, registry
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 – návrh ve FLUID Simu, ventily, příklad
6. Základy hydraulických obvodů – generátor, hydromotor, objemová dodávka
7. Technické prvky hydraulických obvodů – ventily, příslušenství, příklad regulace
8. Návrh a realizace hydraulických obvodů – návrh, rozdělení prvků, příklad ovládní
9. Snímače polohy – rozdělení, odporové, kapacitní a indukční snímače polohy
10. Snímače bezpečnostní a rychlostní – číslicové, ultrazvukové a fotoelektrické snímače
11. Snímače procesní – teplota, rychlost, zrychlení, výška hladiny
12. Snímače průtoku, výšky hladiny a tlaku, regulace teploty v peci
13. Akční členy – rozdělení, elektrické, krokové motory, pneumatické a hydraulické pohony
14. Statické a dynamické vlastnosti členů regulačních obvodů – přenosy, charakteristiky
15. Typové členy regulačních obvodů – statické, astatické, derivační, s dopravním zpožděním
16. Elektrotechnické prvky – rezistor, kondenzátor, cívka, tranzistor, spínací prvky
17. Základní zákony elektrotechniky – Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony, VA charakteristika
18. Komunikační systémy a sítě – signály, fyzická spojení, sítě, sběrnice, rozhraní
19. Programovatelné automaty – hardware a software, možnosti spojení, výrobci
20. Řídící obvod s PLC – zapojení hardware a využití software
21. Kinematika průmyslových robotů – kinematické struktury, souřadnicové systémy
22. Podsystemy robotů – sensorický, motorický a řídicí podsystem, pohony a pojezdy
23. Programování průmyslových robotů – způsoby, jazyky, příklad
24. Výrobní automatizované systémy – rozdělení dle hromadnosti, pružnosti, vybavení
25. Řízení výrobních linek – možnosti, nasazování, příklady modulů výrobních linek