

Témata pro maturitní práci s obhajobou - 2024/2025				
Okruh pro - Strojírenství - Strojírenská technologie				
Téma č.	Název práce	Cíl práce	Vedoucí práce	Poznámka
1	Vliv tepelného zpracování na tahový diagram oceli ....	Provést a vyhodnotit <b>zkoušky tahem</b> na připravených vzorcích (doporučen materiál C45 nebo C55 ) Doporučené TZ vzorků: stav přírodní, žháno na měkko, kaleno) a zhodnotit vliv vybraných TZ na mechanické vlastnosti (RM, Re, A, Z).	Servusová Jana, Ing.	Obsazeno
2	Vliv tepelného zpracování na tvrdost oceli	Provést a vyhodnotit <b>zkoušky tvrdosti</b> na připravených vzorcích s ohledem na tepelné zpracování ev. jeho vliv na vývoj tvrdosti a přepočet naměřených hodnot na pevnost – použít normu ČSN EN ISO 18265)	Servusová Jana, Ing.	Obsazeno
3	Prokalitelnost	Provést a vyhodnotit <b>zkoušku prokalitelnosti</b> na připravených vzorcích a zhodnotit vliv chemického složení materiálů na jejich prokalitelnost. Sehnat 3 různé materiály (po 3 vzorcích).	Servusová Jana, Ing.	Obsazeno
4	Zkouška rázem v ohybu podle Charpyho	Provést a vyhodnotit <b>zkoušku rázem v ohybu podle Charpyho</b> na připravených vzorcích a zhodnotit vliv chemického složení materiálů na vrubovou houževnatost. Zkoušku provést při pokojové teplotě alespoň na 3 různých materiálech.	Servusová Jana, Ing.	Obsazeno
5	Výrobní postup lesního rohu	Sestavit výrobní postup pro výrobu lesního rohu.	Servusová Jana, Ing.	Obsazeno
6	Svařovací postup	Cíl: Navrhnout výrobní postup pro svařování tlakové nádoby.Práce musí obsahovat: rozbor materiálu, zpracovat výkres vyráběného dílu a zpracovat návrh postupů pro vybraný svar (vytvořit WPS). Pracovat s normami pro svařování.	Servusová Jana, Ing.	Obsazeno
7	Úprava vložky formy u vstřikovacího lisu	Odstranění problému se zalamováním vložky u plastového dílu. Analyzovat problém, zjistit proč dochází k zalamování, navrhnout a zrealizovat řešení k odstranění problému. Připravit výkresovou dokumentaci před vyřešením problému a po vyřešení problému. Vypracovat technologický postup výroby vložky a zdokumentovat (fotodokumentace). Realizaci řešení podrobně popsat a zdokumentovat (fota)	Kratochvílová Šárka, Ing.	Obsazeno
8	Odstanění technologického problému při vstřikování plastů	Odstranění problému spáleniny na výlisku úpravou kavity formy. Analyzovat problém, zjistit proč dochází k neshodě, navrhnout a zrealizovat řešení k odstranění problému. Připravit výkresovou dokumentaci před vyřešením problému a po vyřešení problému. Vypracovat technologický postup výroby kavity v nástroji a zdokumentovat (fotodokumentace). Realizaci řešení podrobně popsat a zdokumentovat (fota)	Kratochvílová Šárka, Ing.	Obsazeno
9	Technologické postupy kovových dílů vyráběných konvenční a nekonvenční metodou	Vypracovat technologické postupy výroby kovových dílů (domku) držící kleštiny pro odstříhový nůž konvenční a nekonvenční metodou obrábění. Technologické postupy obohatit o praktické fota, ze kterých bude zřejmé, že student se sám podílel na obrábění. Provést porovnání obou metod, vyhodnocení efektivity metod. Zpracovat technologické postupy u obou metod (včetně fotodokumentace)	Kratochvílová Šárka, Ing.	Obsazeno
10	Učební pomůcka: výroba hřídele	Vyrobít učební pomůcku hřídele. Celý postup podrobně popsat v jednotlivých krocích, připravit fotodokumentaci. Vypracovat technologický postup včetně návrhu polotovaru a určení strojních časů.	Kratochvílová Šárka, Ing.	Obsazeno
11	Učební pomůcka: výroba hřídele	Vyrobít učební pomůcku hřídele. Celý postup podrobně popsat v jednotlivých krocích, připravit fotodokumentaci. Vypracovat technologický postup včetně návrhu polotovaru a určení strojních časů.	Kratochvílová Šárka, Ing.	Obsazeno
12	Technologický postup výroby odlitku: svěrák	Vypracovat návrhy technologických postupů výroby odlitku svěráku (jednotlivých dílů).	Kratochvílová Šárka, Ing.	Obsazeno
13	Porovnání technologií při výrobě dílu	Volba dílu, výběr minimálně dvou technologií výroby daného dílu, návrh postupů výroby pomocí těchto technologií a porovnání (výhody, nevýhody)	Ševčík Jiří, Ing.	Volné téma
14	Odlitek - technologický postup výroby	Volba dílu (dílu), zvolit materiál, zvolit metodu odlévání a navrhnout technologický postup výroby	Ševčík Jiří, Ing.	Volné téma

15	Výkovek - technologický postup výroby	Volba dílu (dílů), zvolit materiál, navrhnout technologický postup kování v zápusťce	Ševčík Jiří, Ing.	Volné téma
16	Přípravek - technologický postup výroby	Zvolit přípravek (sestavující z více dílů), navrhnout technologické postupy výroby jednotlivých dílů, včetně kompletace (montáže)	Ševčík Jiří, Ing.	Volné téma
17	Venkovní posilovna - technologické postupy výroby prvků	Navrhnout prvky venkovní posilovny, navrhnout technologické postupy výroby těchto prvků (volba materiálů, polotovarů), včetně kompletace (montáže) a zabudování	Ševčík Jiří, Ing.	Volné téma
18	Tvorba učební pomůcky	Vytvoření učebního textu nebo názorné pomůcky pro technologické předměty	Ševčík Jiří, Ing.	Volné téma
19	Výroba převodovky	Navrhnout výrobu odlitku skříně a jednoho obrobku nebo výkovku	Kabátová Lenka, Ing.	Volné téma
20	Výroba čerpadla	Navrhnout výrobu odlitku skříně a jednoho obrobku nebo výkovku	Kabátová Lenka, Ing.	Volné téma
21	Návrh obrobku	Navrhnout obrábění zvolené součásti a porovnat řezné podmínky a strojní čas	Kabátová Lenka, Ing.	Volné téma
22	Návrh odlitku	Navrhnout odlitek, ověřit v programu QuikCAST, model vytisknout na 3D tiskárně	Kabátová Lenka, Ing.	Volné téma
23	Návrh výroby dílů ventilu	Navrhnout technologické postupy výroby vybraných dílů zvoleného celku	Novotný Petr, Ing.	Obsazeno
24	Technologický postup výroby příruby - 3D tisk a 3D měření	Vypracovat technologický postup pro výrobu příruby. Vyrobit přírubu pomocí technologie 3D tisku. Rozměry vytištěné příruby budou poté změřeny pomocí technologie 3D měření. Součástí řešení bude kompletní výkresová dokumentace.	Oříšek Petr, Ing.	Obsazeno
25	Odlévaná součást - technologický postup, výroba a 3D měření	Navrhnout a vymodelovat dvě stejné součásti, které by bylo obtížné změřit konvenčními metodami. Dále pak vypracovat kompletní technologický postup a součásti vyrobit odléváním. Zhotovené odlitky poté změřit na 3D měřicím přístroji. Vše bude podloženo výkresovou dokumentací.	Oříšek Petr, Ing.	Obsazeno
26	Návrh a výroba odlitku s využitím 3D měření	Navrhnout součást, k níž bude vypracován kompletní technologický postup včetně výkresové dokumentace a všech příslušných náležitostí. Poté vytvořit odlitek a tento odlitek zkusit změřit konvenčními metodami. Dále provést 3D měření a obě metody na závěr porovnat.	Oříšek Petr, Ing.	Obsazeno
27	Součást vytvořená pomocí 3D tisku a změřená ve 3D	Vypracovat technologický postup pro výrobu součásti pomocí technologie 3D tisku. Tuto součást poté vytisknout a přeměřit všechny příslušné rozměry ve 3D. Práce bude obsahovat kompletní výkresovou dokumentaci a vytištěnou součást.	Oříšek Petr, Ing.	Obsazeno
28	Srovnání technologie 3D tisku s jinými metodami a 3D měření	Navrhnout a vymodelovat komplikovanou součást, která bude následně vytištěna na 3D tiskárně. K vytištěnému kusu bude vypracována výkresová dokumentace. Výroba pomocí technologie 3D tisku bude poté porovnána s jinými způsoby výroby. Součást bude poté kompletně přeměřena na 3D měřicím přístroji.	Oříšek Petr, Ing.	Obsazeno
29	3D tisk a 3D měření - technologický postup a výroba	Navrhnout technologický postup a zhotovit výkresovou dokumentaci k tvarově složitě součásti, u níž by byl 3D tisk vhodnější než odlévání. Poté, co bude součást vytištěna na 3D tiskárně, proběhne její kompletní proměření pomocí technologie 3D měření.	Oříšek Petr, Ing.	Obsazeno
30	Technologický postup výroby součásti s využitím 3D měření	Vypracovat kompletní technologický postup a výkresovou dokumentaci k tvarově složitě součásti s různými obtížně změřitelnými rozměry. Pokus o změřeni těchto rozměrů konvenčními metodami a poté změřeni pomocí 3D technologie.	Oříšek Petr, Ing.	Obsazeno
31	Výroba a měření součásti s využitím 3D technologií	Vyrobit součást s obtížně změřitelnými rozměry a vypracovat k ní technologický postup a výkresovou dokumentaci. Poté tuto součást změřit za pomoci technologie 3D měření a porovnat výsledek s konvenčními metodami.	Oříšek Petr, Ing.	Obsazeno
32	Návrh a výroba montážního přípravku	Prakticky použitelný montážní přípravek (dle vlastního výběru)	Smolek Jan, Ing.	Volné téma
33	Návrh a výroba kontrolního přípravku	Prakticky použitelný kontrolní přípravek (dle vlastního výběru)	Smolek Jan, Ing.	Volné téma
34	Návrh a výroba výrobního přípravku	Prakticky použitelný výrobní přípravek (dle vlastního výběru)	Smolek Jan, Ing.	Volné téma
35	Návrh a výroba učební pomůcky	Prakticky použitelná učební pomůcka (dle vlastního výběru)	Smolek Jan, Ing.	Volné téma
36	Porovnání strojních časů při třískovém obrábění	TP postup obrobení součásti při konvenčním a CNC obrábění	Vojáček Zdeněk, Ing.	Volné téma
37	Vyhodnocení strojírenských měření	Aplikace postupu měření na součásti v hromadné výrobě	Vojáček Zdeněk, Ing.	Volné téma
38	Návrh odlitku	TP návrhu vybraného odlitku a jeho ověření	Vojáček Zdeněk, Ing.	Volné téma
39	Návrh montážního přípravku	TP zvoleného přípravku	Vojáček Zdeněk, Ing.	Volné téma
40	Návrh a výroba speciálního nářadí	Prakticky použitelné speciální nářadí (dle vlastního výběru)	Smolek Jan, Ing.	Volné téma
41	Návrh a výroba kontronických šablon	Prakticky použitelná sada zámečnických šablon	Smolek Jan, Ing.	Volné téma

Témata pro maturitní práci s obhajobou - 2024/2025				
Okruh pro - Strojírenství - Strojírenská konstrukce				
Téma č.	Název práce	Cíl práce	Vedoucí práce	Poznámka
1	Konstrukční návrh hospodářské pily	Vytvoření kompletní výkresové dokumentace, návrh pohonu, některé pevnostní výpočty	Kachlíková Magdalena, Ing.	Obsazeno
2	Konstrukční návrh vidlí pro nakladače	Zpracování výkresové dokumentace, vyřešení pohonu a pevnostní kontrola vytipovaných dílů	Hrdlička Jaroslav, Ing.	Obsazeno
3	Konstrukční návrh štípače dřeva	Zpracování výkresové dokumentace, vyřešení pohonu a pevnostní kontrola vytipovaných dílů	Hrdlička Jaroslav, Ing.	Obsazeno
4	Konstrukční návrh přívěsného vozíku	Zpracování výkresové dokumentace, vyřešení zavěšení kol a pevnostní kontrola vytipovaných dílů	Hrdlička Jaroslav, Ing.	Volné téma
5	Konstrukční návrh koloběžky	Zpracování výkresové dokumentace, vyřešení upevnění kol a pevnostní kontrola vytipovaných dílů	Hrdlička Jaroslav, Ing.	Volné téma
6	Konstrukční návrh stolního fotbalu	Kompletní konstrukční návrh stolního fotbalu s pevnostním výpočtem vybraných dílů, případně vytvoření fyzického modelu.	Homolová Eva, Ing.	Volné téma
7	Konstrukční návrh bezpečnostní postele při zemětřesení	Kompletní konstrukční návrh bezpečnostní postele při zemětřesení s pevnostním výpočtem vybraných dílů.	Homolová Eva, Ing.	Volné téma
8	Konstrukční návrh parogenerátoru jaderné elektrárny	Kompletní model parogenerátoru, vypracování výrobních výkresů a tepného výpočtu.	Homolová Eva, Ing.	Volné téma
9	Konstrukční návrh aerační věže	Kompletní model aerační věže, vypracování výrobních výkresů a výpočet dodávky čerpadla.	Homolová Eva, Ing.	Volné téma
10	Konstrukční návrh kontejneru na vyhořelé jaderné palivo	Kompletní model kontejneru, vypracování výrobních výkresů s pevnostním výpočtem vybraných dílů.	Homolová Eva, Ing.	Volné téma
11	Konstrukční návrh vanového zvedáku pro hendikepované	Kompletní konstrukční návrh vanového zvedáku s pevnostním výpočtem vybraných dílů.	Homolová Eva, Ing.	Volné téma
12	Konstrukční návrh pláště krtků	Kompletní konstrukční návrh mechanického pláště krtků s pevnostním výpočtem vybraných dílů, případně vytvoření fyzického modelu.	Homolová Eva, Ing.	Volné téma
13	Konstrukční návrh kotoučové brzdy	Kompletní konstrukční návrh kotoučové brzdy s pevnostním výpočtem vybraných dílů.	Homolová Eva, Ing.	Volné téma
14	Konstrukční návrh bezpečnostních dveří	Kompletní konstrukční návrh bezpečnostních dveří s pevnostním výpočtem vybraných dílů.	Homolová Eva, Ing.	Volné téma
15	Větrná elektrárna	Konstrukční návrh malé větrné elektrárny, základní výpočet, výkresová dokumentace	Jakab Barnabáš, Ing.	Obsazeno
16	Vícestupňová převodovka	Konstrukční návrh vícestupňové manuální převodovky, návrh převodů, základní pevnostní výpočet, výkresová dokumentace	Jakab Barnabáš, Ing.	Obsazeno
17	Francisova turbína	Konstrukční návrh turbíny, základní výpočet, výkresová dokumentace	Jakab Barnabáš, Ing.	Obsazeno
18	Radiální ventilátor	Konstrukční návrh radiálního ventilátoru, základní výpočet, výkresová dokumentace	Jakab Barnabáš, Ing.	Obsazeno
19	Hydraulický zvedák	Konstrukční návrh pojízdného hydraulického zvedáku, základní výpočet, výkresová dokumentace	Jakab Barnabáš, Ing.	Obsazeno
20	Čtyřkolka	Konstrukční návrh čtyřkolky, základní výpočet, výkresová dokumentace, popis realizace	Jakab Barnabáš, Ing.	Obsazeno
21	Šnekový kladkostroj	Konstrukční návrh šnekového kladkostroje, základní výpočet, výkresová dokumentace	Jakab Barnabáš, Ing.	Obsazeno

22	Konstrukční návrh sloupového otočného jeřábu	Konstrukční návrh sloupového otočného jeřábu, základní výpočet a statická analýza- simulace, výkresová dokumentace	Masařík Adam, Ing.	Volné téma
23	Konstrukční návrh brusky na betonové stropy	Konstrukční návrh brusky na betonové stropu, základní výpočet, statická analýza - simulace , výkresová dokumentace	Masařík Adam, Ing.	Volné téma
24	Konstrukční návrh hydraulického lisu	Konstrukční návrh hydraulického lisu, základní výpočet, statická analýza - simulace, výkresová dokumentace	Masařík Adam, Ing.	Volné téma
25	Konstrukční návrh cyklonového odlučovače z 3D tisku	Konstrukční návrh cyklonového odlučovače , analýza proudění - simulace, 3D tisk dílů a sestavení	Masařík Adam, Ing.	Volné téma
26	Konstrukční návrh hydraulického ramena robota z 3D tisku	Konstrukční návrh hydraulického ramena robota , základní výpočet, 3D tisk dílů a sestavení	Masařík Adam, Ing.	Volné téma
27	Úchopové kleště na dlažbu	Konstrukční návrh, výpočet klíčových uzlů, konstrukce a výkresová dokumentace	Slavíček Jiří, Ing.	Volné téma
28	Posilovací stroj	Konstrukční návrh, výpočet klíčových uzlů, konstrukce a výkresová dokumentace	Slavíček Jiří, Ing.	Volné téma
29	Zvedák	Konstrukční návrh, výpočet klíčových uzlů, konstrukce a výkresová dokumentace	Slavíček Jiří, Ing.	Volné téma
30	Nůžkový zvedák s elektrickým pohonem s využitím náhradních dílů	Výběr existujících dílů ke konstrukci, konstrukční návrh, výpočet důležitých uzlů, 3D modely, výkresová dokumentace, fyzická realizace	Kočiš Petr, Ing.	Volné téma
31	Otočný akumulární stůl	Konstrukční návrh, výpočet klíčových uzlů, konstrukce a výkresová dokumentace	Kočiš Petr, Ing.	Volné téma
32	CNC křížový stůl	Konstrukční návrh, výpočet klíčových uzlů, konstrukce a výkresová dokumentace, stručný návrh řízení	Kočiš Petr, Ing.	Volné téma
33	Výukový model vibračního dopravníku	Konstrukční návrh s využitím technologie 3D tisku, výpočet, 3D modely, výkresová dokumentace a fyzická realizace	Kočiš Petr, Ing.	Volné téma
34	Elektrická kytara	Model a výrobní dokumentace	Slavíček Jiří, Ing.	Obsazeno
35	Rudl - manipulační pomůcka	Model a výrobní dokumentace	Slavíček Jiří, Ing.	Volné téma
36	Konstrukční návrh ručního paletového vozíku	Vytvoření modelu, kompletní výkresové dokumentace, některé pevnostní výpočty	Zavadil Václav, Ing.	Obsazeno
37	Konstrukční návrh stojanu na ruční vrtačku	Vytvoření modelu, kompletní výkresové dokumentace, některé pevnostní výpočty	Zavadil Václav, Ing.	Obsazeno
38	Konstrukční návrh dílenského zvedáku motoru	Vytvoření modelu, kompletní výkresové dokumentace, některé pevnostní výpočty	Zavadil Václav, Ing.	Obsazeno
39	Konstrukční návrh vozíku za jízdní kolo	Vytvoření modelu, kompletní výkresové dokumentace, některé pevnostní výpočty	Zavadil Václav, Ing.	Obsazeno
40	Konstrukční návrh posilovacího stroje	Vytvoření modelu, kompletní výkresové dokumentace, některé pevnostní výpočty	Zavadil Václav, Ing.	Obsazeno
41	Konstrukční návrh hydraulického dílenského jeřábu	Vytvoření modelu, kompletní výkresové dokumentace, některé pevnostní výpočty	Zavadil Václav, Ing.	Obsazeno
42	Model stavebního stroje z Lega	Vytvoření modelu v SolidWorksu, postavení fyzického modelu, kompletní stavební návod	Zavadil Václav, Ing.	Volné téma
43	Konstrukční návrh vozíku na šplhání do schodů	Vytvoření modelu, kompletní výkresové dokumentace, některé pevnostní výpočty	Zavadil Václav, Ing.	Volné téma

Témata pro maturitní práci s obhajobou - 2024/2025				
Okruh pro - Strojírenství - Design				
Téma č.	Název práce	Cíl práce	Vedoucí práce	Poznámka
1	Designový návrh dopravního prostředku	Zpracování modelu dopravního prostředku, výkres sestavení, rozklad sestavy, animované pohledy, list katalogu ND	Hrdlička Jaroslav, Ing.	Volné téma
2	Designový návrh skateboardu	Zpracování modelu skateboardu, výkres sestavení, rozklad sestavy, animované pohledy, list katalogu	Hrdlička Jaroslav, Ing.	Volné téma
3	Designový návrh domácího spotřebiče	Zpracování modelu, návrh designu, výkres sestavení, rozklad sestavy, animované pohledy, list katalogu	Hrdlička Jaroslav, Ing.	Volné téma
4	Designový návrh zahradního nářadí	Zpracování modelu, návrh designu, výkres sestavení, rozklad sestavy, animované pohledy, list katalogu	Hrdlička Jaroslav, Ing.	Volné téma
5	Přenosný raketomet	Designový návrh přenosného raketometu	Plšek Petr, Ing.	Obsazeno
6	Stolní mechanické hodiny	Designový návrh mechanických hodin	Plšek Petr, Ing.	Obsazeno
7	Odstřelovací puška SVD Dragunov	Designový návrh zbraně	Plšek Petr, Ing.	Obsazeno
8	Krátká zbraň	Designový návrh zbraně	Plšek Petr, Ing.	Obsazeno
9	Multifunkční tříkolka	Designový návrh vozítka	Plšek Petr, Ing.	Obsazeno
10	Stolní hodiny	Designový návrh stolních hodin s ohledem na ergonomii a technologii výroby	Šebek Radek, Ing.	Obsazeno
11	Závodní automobil	Designový návrh závodního automobilu a zpracování postupu modelování a vizualizace jako výukového materiálu	Šebek Radek, Ing.	Obsazeno
12	Podvodní skútr	Designový návrh podvodního skútru s ohledem na ergonomii, bezpečnost a technologii výroby	Šebek Radek, Ing.	Obsazeno
13	Veslařský trenažér	Designový návrh veslařského trenažéru s ohledem na ergonomii a technologii výroby	Šebek Radek, Ing.	Obsazeno
14	Lego stavebnice Star Wars	Designový návrh legostavebnice	Plšek Petr, Ing.	Obsazeno
15	Kuchyňský robot	Designový návrh kuchyňského stroje	Plšek Petr, Ing.	Obsazeno
16	Skútr VESPA	Designový návrh skútru	Plšek Petr, Ing.	Obsazeno
17	Automobil SUV	Designový návrh vozíidla	Plšek Petr, Ing.	Obsazeno
18	Notebook pro editaci multimediálního obsahu	Designový návrh specializovaného notebooku s ohledem na ergonomii	Šebek Radek, Ing.	Obsazeno
19	Airsoftová zbraň	Designový návrh airsoftové zbraně s ohledem na ergonomii a technologii výroby	Šebek Radek, Ing.	Obsazeno
20	Stíhací letoun	Designový návrh stíhacího letounu	Šebek Radek, Ing.	Obsazeno
21	Metač míčů	Designový návrh metače míčů s ohledem na ergonomii a technologii výroby	Šebek Radek, Ing.	Obsazeno
22	Zahradní nářadí	Designový návrh ucelené sady zahradního nářadí s ohledem na ergonomii a technologii výroby	Šebek Radek, Ing.	Obsazeno
23	Práškovací letadlo	Designový návrh práškovacího letadla	Šebek Radek, Ing.	Obsazeno
24	Kytara	Designový návrh kytary s příslušenstvím s ohledem na ergonomii a technologii výroby	Šebek Radek, Ing.	Obsazeno

Témata pro maturitní práci s obhajobou - 2024/2025				
Okruh pro - Strojírenství - Programování CNC strojů				
Téma č.	Název práce	Cíl práce	Vedoucí práce	Poznámka
1	Hudební nástroj	Obrobení hudebního nástroje na CNC	Šlais Miroslav, Ing., Ph.D.	Obsazeno
2	Čepel hokejky	Obrobení čepel florbalové hokejky na CNC	Šlais Miroslav, Ing., Ph.D.	Obsazeno
3	Sekerka	Obrobení čepel sekyry na CNC	Šlais Miroslav, Ing., Ph.D.	Obsazeno
4	Nůž	Obrobení formy na CNC pro kování nože	Šlais Miroslav, Ing., Ph.D.	Obsazeno
5	Model letadla	Obrobení částí modelu letadla na CNC	Šlais Miroslav, Ing., Ph.D.	Obsazeno
6	Tělo hlavy krimpovacího stroje	Obrobení hlavy krimpovacího stroje na CNC	Horák Jiří, Ing.	Obsazeno
7	Díl na automobil	Obrobení dílu na osobní automobil na CNC	Horák Jiří, Ing.	Obsazeno
8	Bojový nůž	Obrobení bojového nože na CNC	Horák Jiří, Ing.	Obsazeno
9	Herní trofej	Obrobení trofeje s logem PC hry na CNC	Horák Jiří, Ing.	Obsazeno
10	Hlava válce	Obrobení hlavy válce motocyklu Jawa na CNC	Horák Jiří, Ing.	Obsazeno
11	Kettlebell	Obrobení formy pro odlévání kettlebellu na CNC	Horák Jiří, Ing.	Obsazeno
12	Hlaveň pistole	Obrobení hlavě pistole na CNC	Horák Jiří, Ing.	Obsazeno
13	Logo	Obrobení loga na CNC stroji	Horák Jiří, Ing.	Obsazeno
14	Kotva	Obrobení lodní kotvy na CNC	Horák Jiří, Ing.	Obsazeno
15	Fotoaparát	Obrobení modelu fotoaparátu na CNC	Šlais Miroslav, Ing., Ph.D.	Obsazeno
16	Stojánek	Obrobení stojánku lahve na CNC	Šlais Miroslav, Ing., Ph.D.	Obsazeno
17	Autorádio	Obrobení modelu autorádia na CNC	Šlais Miroslav, Ing., Ph.D.	Obsazeno
18	Herní ovladač	Obrobení modelu ovladače na CNC	Šlais Miroslav, Ing., Ph.D.	Obsazeno

Témata pro maturitní práci s obhajobou - 2024/2025				
Okruh pro - Strojírenství - Automatizace				
Téma č.	Název práce	Cíl práce	Vedoucí práce	Poznámka
1	Hlasovací zařízení	Návrh a tvorba programu hlasovacího zařízení v prostředí Alpha včetně monitorovacího režimu	Palai-Dany Tomáš, Ing.	Obsazeno
2	Hydraulická posuvná jednotka	Návrh a tvorba programu hydraulické posuvné jednotky v prostředí Alpha včetně monitorovacího režimu	Palai-Dany Tomáš, Ing.	Obsazeno
3	Řízení železničního kolejiště	Návrh a tvorba programu řízení železničního kolejiště v prostředí Alpha včetně monitorovacího režimu	Palai-Dany Tomáš, Ing.	Obsazeno
4	Mísící jednotka	Návrh a tvorba programu mísící jednotky v prostředí Alpha včetně monitorovacího režimu	Palai-Dany Tomáš, Ing.	Obsazeno
5	Monitorování spotřeby energie	Návrh a tvorba programu monitorování spotřeby energie v prostředí Alpha včetně monitorovacího režimu	Palai-Dany Tomáš, Ing.	Obsazeno
6	Nápojový automat	Návrh a tvorba programu nápojového automatu v prostředí Alpha včetně monitorovacího režimu	Palai-Dany Tomáš, Ing.	Obsazeno
7	Řízení křižovatky	Návrh a tvorba programu řízení reálné křižovatky v prostředí Alpha včetně monitorovacího režimu	Palai-Dany Tomáš, Ing.	Obsazeno
8	Automatická pračka	Návrh a tvorba programu pro automatickou pračku v prostředí Alpha včetně monitorovacího režimu	Palai-Dany Tomáš, Ing.	Obsazeno
9	Osobní výtah	Návrh a tvorba programu pro řízení osobního výtahu v prostředí Alpha včetně monitorovacího režimu	Palai-Dany Tomáš, Ing.	Obsazeno
10	Řízení autoparkoviště	Návrh a tvorba programu pro řízení autoparkoviště v prostředí Alpha včetně monitorovacího režimu	Palai-Dany Tomáš, Ing.	Obsazeno
11	Mycí linka	Návrh a tvorba programu pro reálnou automyčku v prostředí Alpha včetně monitorovacího režimu	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
12	Řízení provozu čerpadel	Návrh a tvorba programu pro řízení provozu čerpadel v prostředí Alpha včetně monitorovacího režimu	Juračka Aleš, Ing.	Volné téma
13	Automatický podavač materiálu	Návrh obvodu reálného el.pneumatického systému podavače materiálu ve FluidSim včetně el. řízení, výpočtů a simulace	Juračka Aleš, Ing.	Volné téma
14	Automatický manipulátor	Návrh obvodu reálného el.pneumatického systému pneumatického manipulátoru ve FluidSim včetně el. řízení, výpočtů a simulace	Juračka Aleš, Ing.	Volné téma

Témata pro maturitní práci s obhajobou - 2024/2025				
Okruh pro - Strojírenství - Robotika				
Téma č.	Název práce	Cíl práce	Vedoucí práce	Poznámka
1	Robot RV-2AJ manipulace kostek	Navrhněte robotické pracoviště s využitím robota RV-2AJ včetně programu v prostředí RT ToolBox pro skládání textu SPS BRNO pro propagaci školy. Program bude ověřen v simulačním i reálném režimu.	Nesvadba Jaroslav, Ing., CSc.	Obsazeno
2	Robot RV-2AJ Hanojské věže	Navrhněte robotické pracoviště s využitím robota RV-2AJ včetně programu v prostředí RT ToolBox pro Hanojské věže. Program bude ověřen v simulačním i reálném režimu.	Nesvadba Jaroslav, Ing., CSc.	Obsazeno
3	Robot RV-2AJ nepravidelný jehlan	Navrhněte robotické pracoviště s využitím robota RV-2AJ včetně programu v prostředí RT ToolBox pro skládání nepravidelného jehlanu s využitím příkazu paleta. Program bude ověřen v simulačním i reálném režimu.	Nesvadba Jaroslav, Ing., CSc.	Obsazeno
4	Robot RV-2AJ manipulace se zkumavkami	Navrhněte robotické pracoviště s využitím robota RV-2AJ včetně programu v prostředí RT ToolBox pro manipulaci se zkumavkami. Program bude ověřen v simulačním i reálném režimu.	Nesvadba Jaroslav, Ing., CSc.	Obsazeno
5	Robot RV-2AJ testování žárovek	Navrhněte robotické pracoviště s využitím robota RV-2AJ včetně programu v prostředí RT ToolBox pro testování žárovek. Program bude ověřen v simulačním i reálném režimu.	Nesvadba Jaroslav, Ing., CSc.	Obsazeno
6	Robot RV-2F-Q manipulace kostek	Navrhněte robotické pracoviště s využitím robota RV-2F-Q včetně programu v prostředí RT ToolBox pro skládání textu SPS Brno pro propagaci školy. Program bude ověřen v simulačním i reálném režimu.	Nesvadba Jaroslav, Ing., CSc.	Obsazeno
7	Robot RV-2F-Q Hanojské věže	Navrhněte robotické pracoviště s využitím robota RV-2F-Q včetně programu v prostředí RT ToolBox pro Hanojské věže. Program bude ověřen v simulačním i reálném režimu.	Nesvadba Jaroslav, Ing., CSc.	Volné téma
8	Robot RV-2F-Q pyramida	Navrhněte robotické pracoviště s využitím robota RV-2F-Q včetně programu v prostředí RT ToolBox pro skládání pyramidy s využitím příkazu paleta. Program bude ověřen v simulačním i reálném režimu.	Nesvadba Jaroslav, Ing., CSc.	Obsazeno
9	Robot RV-2F-Q manipulace se zkumavkami	Navrhněte robotické pracoviště s využitím robota RV-2F-Q včetně programu v prostředí RT ToolBox pro manipulaci se zkumavkami. Program bude ověřen v simulačním i reálném režimu.	Nesvadba Jaroslav, Ing., CSc.	Volné téma
10	Robot RV-2F-Q kompletace polotovaru	Navrhněte robotické pracoviště s využitím robota RV-2F-QJ včetně programu v prostředí RT ToolBox pro kompletaci polotovaru. Program bude ověřen v simulačním i reálném režimu.	Nesvadba Jaroslav, Ing., CSc.	Obsazeno
11	Návrh a realizace robotického ramene	Navrhněte robotické rameno včetně základního řízení prostřednictvím Arduino IDE	Nesvadba Jaroslav, Ing., CSc.	Obsazeno
12	Návrh a realizace kolového robota	Navrhněte a realizujte kolového robota včetně řízení přes ovladač.	Nesvadba Jaroslav, Ing., CSc.	Obsazeno



Témata pro maturitní práci s obhajobou - 2024/2025				
Okruh pro - Strojírenství - Mechatronika				
Téma č.	Název práce	Cíl práce	Vedoucí práce	Poznámka
2	Automatický vyvrtávací stroj	Návrh obvodu reálného el.pneumatického systému vyvrtávacího stroje ve FluidSim včetně el. řízení, výpočtů a simulace	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
3	Automatické upínací zařízení	Návrh obvodu reálného el.pneumatického systému upínacího zařízení ve FluidSim včetně el. řízení, výpočtů a simulace	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
4	Automatická linka třídění polotovarů	Návrh obvodu reálného el.pneumatického systému linky třídění polotovarů ve FluidSim včetně el. řízení, výpočtů a simulace	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
5	Řízení dvoukřídlé brány	Návrh obvodu reálného el.pneumatického systému řízení dvoukřídlé brány ve FluidSim včetně el. řízení, výpočtů a simulace	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
6	Automatizovaná kontrola kvality	Navrhnout pneumatickou linku pro kontrolu kvality výrobků s automatickým vyřazením vadných kusů pomocí pneumatických prvků, řízenou pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
7	Automatizované balení výrobku	Navrhnout pneumatickou linku pro balení výrobků s použitím pneumatických válců a chapadel, řízenou pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
8	Automatizované třídění součástek	Navrhnout pneumatický obvod pro třídění součástek v automatizovaném prostředí. Systém bude třídit součástky pomocí pneumatických prvků a bude řízen PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
9	Kompletace automobilových dílů	Navrhnout pneumatickou linku pro kompletaci automobilových dílů, která zahrnuje těžké lisy a manipulátory, řízenou pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
10	Manipulace s lahvemi	Navrhnout pneumatický obvod pro automatizovanou manipulaci s lahvemi, včetně nasazování uzávěrů. Řízení pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
11	Pneumatické nýtování	Navrhnout pneumatický obvod pro nýtování včetně simulace funkčnosti obvodu a jeho programového řízení prostřednictvím PLC FluidSIM	Daňková Miloslava, Ing.	Obsazeno
12	Pneumatický důlčik	Navrhnout automatizovaný pneumatický důlčik pro ražbu včetně simulace funkčnosti obvodu a jeho programového řízení prostřednictvím PLC FluidSIM	Daňková Miloslava, Ing.	Volné téma
13	Pneumatické doplňování zásobníku	Navrhnout automatizované pneumatické doplňování zásobníku včetně simulace funkčnosti obvodu a jeho programového řízení prostřednictvím PLC FluidSIM	Daňková Miloslava, Ing.	Volné téma
14	Pneumatické třídění balíků	Navrhnout automatizované pneumatické třídění balíků včetně simulace funkčnosti obvodu a jeho programového řízení prostřednictvím PLC FluidSIM	Daňková Miloslava, Ing.	Obsazeno
1	Automatický pneumatický manipulátor	Návrh obvodu reálného el.pneumatického systému pneumatického manipulátoru ve FluidSim včetně el. řízení, výpočtů a simulace	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno

15	Pneumatický vylupovací stroj	Navrhnout pneumatický vylupovací stroj včetně simulace funkčnosti obvodu a jeho programového řízení prostřednictvím PLC FluidSIM	Daňková Miloslava, Ing.	Volné téma
16	Automatizované upínání materiálu	Navrhnout hydraulický obvod pro systém upínání materiálu s možností nastavení různých režimů, řízený pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
17	Hydraulická ohýbačka plechů	Navrhnout hydraulický obvod pro ohýbání plechů, s důrazem na regulaci rychlosti a přesnost, řízený pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
18	Hydraulický mechanismus pro dopravník	Navrhnout hydraulický obvod pro naklápění dopravního pásu, který umožní měnit úhel sklonu při nakládání materiálu, řízený pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
19	Hydraulický otočný stůl	Navrhnout hydraulický obvod pro otočný stůl s možností přesného řízení otáček a směru pohybu, řízený pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
20	Hydraulický lis	Navrhnout hydraulický obvod pro lis na kovové materiály s vysokou lisovací silou a nastavitelnou rychlostí, řízený pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
21	Hydraulická posuvná jednotka	Navrhnout hydraulický obvod pro hydraulickou posuvnou jednotku stroje, řízený pomocí PLC FluidSIM.	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
22	Automatické třídění materiálu	Navrhnout hydraulický obvod pro automatické třídění materiálu, řízený pomocí PLC FluidSIM.	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
23	Automatické hydraulické nůžky	Navrhnout hydraulický obvod pro pohyby hydraulických nůžek, řízený pomocí PLC FluidSIM.	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
24	Návrh a realizace laserového skeneru	Navrhnout a realizovat skener pro strojírenskou aplikaci řízenou prostřednictvím mikropočítače.	Nesvadba Jaroslav, Ing., CSc.	Obsazeno
31	Automatická čistící lázeň	Návrh obvodu reálného el.pneumatického systému čistící lázně ve FluidSim včetně el. řízení, výpočtů a simulace	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
32	Automatické podavače materiálu	Návrh obvodu reálného el.pneumatického systému podavače materiálu ve FluidSim včetně el. řízení, výpočtů a simulace	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
33	Automatické značkovací zařízení	Návrh obvodu reálného el.pneumatického systému značkovacího zařízení ve FluidSim včetně el. řízení, výpočtů a simulace	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
34	Automatické doplňování zásobníku	Návrh obvodu reálného el.pneumatického systému čistící lázně ve FluidSim včetně el. řízení, výpočtů a simulace	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
35	Pneumatický lis	Návrh obvodu reálného el.pneumatického systému pneumatického lisu ve FluidSim včetně el. řízení, výpočtů a simulace	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
36	Automatizované vrtání	Navrhnout pneumatický obvod pro automatizované vrtání, který zahrnuje pneumatické válce pro přesun a fixaci dílů, řízený pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
37	Montáž a svařování kovových dílů	Navrhnout pneumatický obvod pro automatizaci montáže a svařování kovových dílů. Obvod bude řízen pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
38	Montáž ložisek	Navrhnout pneumatický obvod pro montáž ložisek, který zahrnuje pneumatické válce a lisy, řízené pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno

39	Motáž plastových dílů	Navrhnout pneumatickou linku pro montáž plastových dílů, s pneumatickými lisy a chapadly pro uchopení, řízenou pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
40	Výroba elektronických součástek	Navrhnout pneumatickou linku pro montáž elektronických součástek s vysokou přesností, řízenou pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
41	Pneumatické ohýbání plechů	Navrhnout obvod pro pneumatické ohýbání plechů včetně simulace funkčnosti obvodu a jeho programového řízení prostřednictvím PLC FluidSIM	Daňková Miloslava, Ing.	Obsazeno
42	Pneumatické lepení kartonů	Navrhnout obvod pro pneumatické lepení kartonů včetně simulace funkčnosti obvodu a jeho programového řízení prostřednictvím PLC FluidSIM	Daňková Miloslava, Ing.	Obsazeno
43	Pneumatické paketovací zařízení	Navrhnout obvod pro pneumatické paketovací zařízení včetně simulace funkčnosti obvodu a jeho programového řízení prostřednictvím PLC FluidSIM	Daňková Miloslava, Ing.	Volné téma
44	Pneumatický děrovací stroj	Navrhnout obvod pro pneumatický děrovací stroj včetně simulace funkčnosti obvodu a jeho programového řízení prostřednictvím PLC FluidSIM	Daňková Miloslava, Ing.	Obsazeno
45	Pneumatická manipulační stanice	Navrhnout obvod pro pneumatickou manipulační stanici včetně simulace funkčnosti obvodu a jeho programového řízení prostřednictvím PLC FluidSIM	Daňková Miloslava, Ing.	Volné téma
46	Hydraulický systém pro stlačování odpadů	Navrhnout hydraulický obvod pro stlačování odpadů ve sběrném kontejneru s možností regulace stlačovací síly a cyklů, řízený pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
47	Hydraulický výtah pro přepravu materiálu	Navrhnout hydraulický obvod pro vertikální výtah určený k přepravě materiálů mezi patry výrobní haly, řízený pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
48	Hydraulický zvedák automobilu	Navrhnout hydraulický obvod pro zvedák automobilů řízený pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
49	Systém pro manipulaci těžkých břemen	Navrhnout hydraulický obvod pro automatizovaný systém nakládání a vykládání těžkých břemen, řízený pomocí PLC FluidSIM	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
50	Systém pro stříhání plechů	Navrhnout hydraulický obvod pro stříhání plechů s různými režimy pohybu, řízený pomocí PLC FluidSIM.	Horňák Jan, Ing.	Obsazeno
51	Automatická hydraulická linka	Navrhnout hydraulický obvod pro automatickou hydraulickou linku, řízený pomocí PLC FluidSIM.	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
52	Hydraulické značkovací zařízení	Navrhnout hydraulický obvod pro hydraulické značkovací zařízení, řízený pomocí PLC FluidSIM.	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
53	Hydraulické doplňování zásobníku	Navrhnout hydraulický obvod pro hydraulické doplňování zásobníku polotovarů, řízený pomocí PLC FluidSIM.	Juračka Aleš, Ing.	Obsazeno
54	Navrh a realizace zavlažovacího zařízení	Navrhnout a realizovat zavlažovací zařízení včetně řízení prostřednictvím PLC	Nesvadba Jaroslav, Ing., CSc.	Obsazeno

Témata pro maturitní práci s obhajobou - 2024/2025				
Okruh pro - Strojírenství - Informační technologie				
Téma č.	Název práce	Cíl práce	Vedoucí práce	Poznámka
1	Databáze motorek	Vytvořte databázi v programu MS Access včetně tabulek, relací, dotazů, formulářů, sestav a maker	Žárská Silvana, Ing.	Obsazeno
2	Databáze herních postav	Vytvořte databázi v programu MS Access včetně tabulek, relací, dotazů, formulářů, sestav a maker	Žárská Silvana, Ing.	Obsazeno
3	Databáze tenisových hráčů	Vytvořte databázi v programu MS Access včetně tabulek, relací, dotazů, formulářů, sestav a maker	Žárská Silvana, Ing.	Obsazeno
4	Databáze kulturistů	Vytvořte databázi v programu MS Access včetně tabulek, relací, dotazů, formulářů, sestav a maker	Žárská Silvana, Ing.	Obsazeno
5	Databáze airsoftových zbraní	Vytvořte databázi v programu MS Access včetně tabulek, relací, dotazů, formulářů, sestav a maker	Žárská Silvana, Ing.	Obsazeno
6	Databáze 1. české ligy fotbalu	Vytvořte databázi v programu MS Access včetně tabulek, relací, dotazů, formulářů, sestav a maker	Žárská Silvana, Ing.	Obsazeno
7	Model světelné fontány ve tvaru opony	Vytvoření modelu fontány, realizace obrazců pomocí vodních proudů a softwarově ovládaných ventilů	Zelinka Pavel, Ing.	Obsazeno
8	Portfolio o vybrané osobě	Vytvoření webové stránky jako prezentace vlastní nebo Vámi zvolené osoby	Zelinka Pavel, Ing.	Obsazeno
9	Příprava na službu u PČR	Vytvoření interaktivní prezentace jako podpora pro přípravu na službu u PČR. Tvorba vlastních materiálů, práce s editačním SW.	Zelinka Pavel, Ing.	Obsazeno
10	VR, augmentovaná VR a jejich zařízení	Souhrn zkušeností s využíváním VR, popis konkrétního zařízení a řešení.	Zelinka Pavel, Ing.	Obsazeno
11	Příručka zvučáře amatérského divadelního souboru	Vytvořte školící materiál ke zvučení amatérského divadla s malou kapelou, včetně tvorby doprovodné zvukové stopy a postprocesingu.	Zelinka Pavel, Ing.	Obsazeno
12	VFX - tvorba vizuálních efektů	Význam vizuálních efektů, vývoj technologií, proces tvorby vizuálních efektů.	Zelinka Pavel, Ing.	Obsazeno
13	2D počítačová hra v pythonu	Programování 2D videohry v pythonu s využitím knihovny pygame.	Hodál Jaroslav, Ing., Ph.D.	Obsazeno
14	2D počítačová hra v Godot Engine	Programování 2D videohry s využitím prostředí Godot Engine	Hodál Jaroslav, Ing., Ph.D.	Obsazeno
15	Webová prezentace	Webová prezentace v HTML a CSS	Hodál Jaroslav, Ing., Ph.D.	Volné téma
16	Nástroje AI	Porovnání funkcí a nástrojů AI, posouzení jejich zapojení do výuky na SŠ	Hodál Jaroslav, Ing., Ph.D.	Volné téma
17	Databáze zápasníků UFC	Vytvořte databázi v programu MS Access včetně tabulek, relací, dotazů, formulářů, sestav a maker	Ryšavý Lukáš, Ing.	Obsazeno
18	Tvorba firemního webu	Tvorba firemního webu v HTML a CSS	Ryšavý Lukáš, Ing.	Obsazeno
19	Databáze boxerů	Vytvořte databázi v programu MS Access včetně tabulek, relací, dotazů, formulářů, sestav a maker	Ryšavý Lukáš, Ing.	Obsazeno
20	Databáze sportovního klubu	Vytvořte databázi v programu MS Access včetně tabulek, relací, dotazů, formulářů, sestav a maker	Ryšavý Lukáš, Ing.	Obsazeno
21	Tvorba ikon pro webové stránky školy	Moderní grafický návrh ikon pro webové stránky školy ve vektorovém grafickém editoru	Ryšavý Lukáš, Ing.	Volné téma
22	Návod na tvorbu hudby pomocí Suno AI	Vytvoření návodu na tvorbu hudby a zvukových samplů pomocí umělé inteligence na stránce Suno.com	Ryšavý Lukáš, Ing.	Volné téma