

## **Základní tematické okruhy k státním závěrečným zkouškám bakalářského studijního programu Výroba oděvů a technické konfekce**

| <b>Okruh I. (obsahuje otázky z předmětů Textilnítechnologie I., II., Textilní vlákna a Zkoušení textilií)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                             | Příze. Základní parametry příze - jemnost, zákrut (zákrutový koeficient). Základní členění přízí dle konstrukce a jejich charakteristika. Základní členění jednoduchých přízí dle technologie výroby i způsobu dopřádání a jejich charakteristika.                                                                                                                 |
| 2                                                                                                             | Základní technologické postupy výroby příze. Základní názvy a definice přádelnických polotovarů a výrobků. Základní technologické operace v předení – rozvolňování, čistění, mísení, mykání, družení a protahování, příprava pro česání, česání, předpřádání, dopřádání - účel, strojní zařízení, výstupní produkty.                                               |
| 3                                                                                                             | Definice co je to tkanina listová a tkanina žakárská. Základní parametry tkaniny: vstupní materiál, dostava nití, vazba, šířka a délka tkaniny. Základní vazby tkanin a technická vzornice pro listové tkaniny.                                                                                                                                                    |
| 4                                                                                                             | Technologický postup výroby tkaniny. Účel jednotlivých operací přípravy materiálu pro tkaní - osnovy a útku. Základní schéma tkacích strojů. Popis procesu tvorby tkaniny - fáze tvorby tkaniny na tkacím stroji.                                                                                                                                                  |
| 5                                                                                                             | Pleteniny. Základní parametry pletenin – hustota řádků, hustota sloupků, délka nitě v očku atd. Základní rozdělení pletenin na zátažné a osnovní – charakteristika těchto dvou skupin. Druhy zátažných pletenin a jejich charakteristika. Vazební prvky zátažných pletenin (očka, chytová a podložená klička). Způsoby patronování zátažných a osnovních pletenin. |
| 6                                                                                                             | Zátažné pletení: Princip tvorby očka na jazýčkové jehle. Zámkový systém plochého pletacího stroje a zámkové dráhy pro tvorbu očka a dalších vazebních prvků. Osnovní pletení: Princip tvorby osnovní pleteniny. Části pracovního ústrojí vybraného osnovního stroje (osnovního stávků nebo rašlu). Příprava materiálu pro zátažné a osnovní pletení.               |
| 7                                                                                                             | Technická příprava výroby - cíl, úkoly, rozdělení. Rozdělení oděvního průmyslu. Konstrukční a modelová příprava výroby – tvarotvorné soustavy, konstrukční přímky, polohování. Technologická příprava výroby – základní pojmy, základní dokumentace.                                                                                                               |
| 8                                                                                                             | Spojovací proces v oděvní výrobě. Steh – tvorba, typy. Řetízkový steh, vázaný steh. Šicí stroje (strojní šicí jehla). Způsoby nekonvenčního spojování textilií. Tvarovací proces – žehlení a podlepování oděvních výrobků (popis, parametry podlepování).                                                                                                          |
| 9                                                                                                             | Materiály pro výrobu netkaných textilií, hlavní segmenty použití netkaných textilií                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 10                                                                                                            | Technologie vedoucí k získání netkaných textilií (mechanické a aerodynamické způsoby výroby rouna, spunbond a meltblown, mechanické způsoby zpevnění rouna, chemické způsoby zpevnění rouna, termické způsoby zpevnění rouna)                                                                                                                                      |
| 11                                                                                                            | Předúprava (bavlny, vlny a syntetických vláken - operace a princip) a finální úprava textilií - principy vybraných metod (hydrofóbní, oleofóbní či nehořlavá).                                                                                                                                                                                                     |
| 12                                                                                                            | Tisk textilií - principy vybraných metod (rezervový, leptový, přenosový nebo pigmentový). Tenzidy a jejich vlastnosti, použití. Praní – způsoby, mýdla                                                                                                                                                                                                             |
| 13                                                                                                            | Definice vláken - struktura, anizotropie, vlastnosti, Vláknotvorné polymery - základní požadavky, PPS                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 14                                                                                                            | Výroba chemických vláken všeobecně. Zvláknění z taveniny a z roztoku. Podmínky, způsoby                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 15                                                                                                            | Celulózová vlákna. Společné znaky, rozdíly ve struktuře a vlastnostech bavlny a lýkových vláken                                                                                                                                                                                                                                                                    |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | Živočišná vlákna. Společné znaky, rozdíly ve struktuře a vlastnostech vlny a pravého hedvábí                                                                                                                                                                                               |
| 17 | Viskózová vlákna. Výroba, struktura, vlastnosti, použití. Viskózová vlákna II. generace                                                                                                                                                                                                    |
| 18 | Polyamidová a polyesterová vlákna. Základní suroviny, výroba, struktura, vlastnosti, použití                                                                                                                                                                                               |
| 19 | Příprava materiálů pro měření – jak odebíráme vzorky pro měření, jak stanovíme klimatické podmínky měření? Definujte pojem normální ovzduší. Proč textilní vzorky předsoušíme a klimatizujeme? Definujte pojem vlhkostní přirážka. Jak stanovíme obsah vody ve vláknech?                   |
| 20 | Geometrické charakteristiky vláken – definujte pojmy jemnost vláken, délka vláken a měrný povrch vláken. Popište metody měření jemnosti vláken. Odvoďte vztah mezi jemností a průměrem kruhového vlákna. Popište metody měření délky staplových vláken. Jak stanovíte měrný povrch vláken? |
| 21 | Geometrické charakteristiky přízí – jak byste měřili jemnost příze? Popište způsoby měření zákrutů pro jednoduché příze, skané příze a multifily. Jaký je vztah mezi jemností a zákrutem?                                                                                                  |
| 22 | Geometrické charakteristiky plošných textilií – popište základní geometrické parametry tkanin a pletenin. Definujte pojmy plošná a objemová hmotnost, tloušťka a pórovitost. Popište metody měření těchto parametrů.                                                                       |
| 23 | Mechanické charakteristiky vláken, přízí a plošných textilií – popište jaké parametry určujeme a metodiku jejich měření. Nakreslete a popište tahovou křivku. Co je tržná délka?                                                                                                           |
| 24 | Stálosti a odolnosti plošných textilií – popište způsob měření tuhosti v ohybu, splývavosti a mačkavosti textilií. Jak stanovíte odolnost textilie vůči oděru a žmolovitosti? Popište způsoby stanovení odolnosti textilií vůči hoření?                                                    |
| 25 | Fyziologické vlastnosti plošných textilií – definujte parametry prodyšnost, paropropustnost, smáčivost a nasákavost textilií a způsoby jejich měření.                                                                                                                                      |

| <b>Okruh II. (obsahuje otázky z předmětů Technologie výroby oděvů, Technická příprava výroby a logistika, Spojovací proces a Stroje v oděvní výrobě)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                        | Stehy, rozdělení stehů dle ISO 4915, jejich parametry, struktura, schematické zakreslení. Příklady nejpoužívanějších druhů stehů pro šití oděvů z tkanin a z pletenin. Tvorba stehů třídy 301 (2nitný vázaný steh), 401 (2nitný řetízkový steh), 504 (3nitný obnitkovací steh). |
| 2                                                                                                                                                        | Švy, rozdělení švů dle ISO 4916, jejich parametry, struktura, schematické zakreslení, příklady nejpoužívanějších druhů švů pro šití oděvů z tkanin a pletenin. Zakreslení a popis jednotlivých částí švu.                                                                       |
| 3                                                                                                                                                        | Soupis operací jako součást technologické dokumentace. Jeho význam, uplatnění a pravidla vypracování.                                                                                                                                                                           |
| 4                                                                                                                                                        | Způsoby vypracování průkrčníku, druhy límců                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5                                                                                                                                                        | Přední kraje a způsoby vypracování (léga, přinechaná a přisazená přední krajová podsádka)                                                                                                                                                                                       |
| 6                                                                                                                                                        | Způsoby vypracování průramků, druhy rukávů. Odlišnosti mezi rukávy z hlediska technologického vypracování a montáže do průramku                                                                                                                                                 |
| 7                                                                                                                                                        | Kapsy, druhy kapes z hlediska umístění a vypracování. Kapsové váčky a jejich úpravy                                                                                                                                                                                             |
| 8                                                                                                                                                        | Definice technické přípravy výroby, hlavní úkoly TPV, rozdělení TPV. Zpracování nabídkových kolekcí (časová osa, materiálová a mzdová kalkulace), ekonomické vyhodnocení (ekonomická komise).                                                                                   |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9  | Technická dokumentace (seznam a popis dokumentů). Výrobní kapacity a výpočty (pracovní takt, ...), metody normování výkonu v oděvní výrobě.                                                                                                                                                                                                    |
| 10 | Organizace oddělovacího a spojovacího procesu (organizace stříhárenských linek, organizace spojovacího procesu bez/s návazností pracovních míst). Způsoby mezioperační dopravy (dopravníkové systémy a ostatní).                                                                                                                               |
| 11 | Základní pojmy logistiky, definice logistiky, předmět logistiky, cíle podnikové logistiky, řízení materiálového toku, logistické náklady.                                                                                                                                                                                                      |
| 12 | Logistika mezinárodního pohybu zboží, světová obchodní organizace. Jednotné celní předpisy EU, celní poplatky, celní sazebník Taric, Intrastat, doložky Incoterms                                                                                                                                                                              |
| 13 | Základní funkce zásob, členění a klasifikace zásob. Optimalizace a řízení zásob, ABC analýza, dodací cyklus, ekonomicky výhodné objednávkové množství. Logistické metody (ERP, JIT, ...).                                                                                                                                                      |
| 14 | Rozdělení oděvních materiálů z hlediska použití v oděvním výrobku, charakteristika a požadavky na ně kladené (vrchové materiály, podšívkové materiály, kapsové materiály, výztužné materiály, výplňkové materiály a drobná příprava) a požadované vlastnosti                                                                                   |
| 15 | Užitné a zpracovatelské vlastnosti oděvních materiálů (rozdělení užitečných a zpracovatelských vlastností, způsoby testování                                                                                                                                                                                                                   |
| 16 | Šicí nitě, rozdělení šicích nití podle druhu materiálu a podle technologie výroby. Vlastnosti šicích nití                                                                                                                                                                                                                                      |
| 17 | Podlepečování oděvních dílů, princip, druhy podlepečování, nánosové podlepečovací vložky. Kontinuální a diskontinuální podlepečovací stroje                                                                                                                                                                                                    |
| 18 | Nekonvenční způsoby spojování (ultrazvukové svařování, vysokofrekvenční svařování, svařování horkým klínem a horkým vzduchem, podlepečování švů, nýtování)                                                                                                                                                                                     |
| 19 | Způsoby nakládání materiálu, princip, výhody, nevýhody a použití jednotlivých technologií. Stroje používané pro nakládání materiálů (ruční nakládání, nakládání pomocí nakládacích vozíků, poloautomatické a automatické nakládání), beznapěťové nakládání textilií                                                                            |
| 20 | Konvenční a nekonvenční způsoby oddělování stříhových součástí (stříhání, vykrajování, řezání, vysekávání, laser...). Řezací stroje používané pro oddělování stříhových součástí (přenosné řezací stroje s nožem přímým, s nožem kruhový, pasová pila). Automatické řezací stroje „Cuttry“, jejich části a parametry řezání, princip a použití |
| 21 | Strojní šicí jehla (náčrtek, popis jejích hlavních částí), rozměry určující šicí jehlu, namáhání jehly. Nové trendy ve vývoji šicích jehel. Ruční a strojové šití, teoretický princip tvorby smyčky na strojní šicí jehle                                                                                                                      |
| 22 | Aktivní a pasivní stehotvorné orgány šicího stroje, jejich funkce a vzájemná korespondence (cyklogram). Šicí stroje základního provedení. Kinematika pohybu a stupně volnosti jehly (jehelní tyče) šicího stroje při realizaci stehů. Ústrojí podávání šitého materiálu                                                                        |
| 23 | Speciální šicí stroje: stroje na vyšívání konfekčních a prádlových dírek, stroje na přišívání knoflíků a jiných ozdobných prvků. Vyšívací stroje. Princip tvorby vyšívky, druhy vyšívacích strojů, druhy vyšívek. Nové trendy ve vývoji vyšívacích strojů                                                                                      |
| 24 | Hodnocení mechanických vlastností šitých spojů. Teoretická pevnost šitých spojů. Příčná a podélná pevnost šitých spojů                                                                                                                                                                                                                         |
| 25 | Tvarovací proces - vliv teploty a vlhkosti na tvarování textilií (sorpce, bobtnání, vliv na pevnost a tažnost textilií). Stroje a zařízení pro ruční žehlení (tvarování). Stroje a zařízení pro strojové žehlení (žehlící stroje, karuselové žehlící stroje, žehlící figuríny, dožehlovací stroje)                                             |



**Okruh III. (obsahuje otázky z předmětů Konstrukce střihů oděvů, Modelování střihů oděvů, Smart oděvy a Automotive a technická konfekce)**

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Zakreslete schéma rozdělení tělesných rozměrů podle jejich způsobu zjišťování a použitého somatometrického instrumentáře. Z každé skupiny uveďte příklad                                                                                                              |
| 2  | Vysvětlete pojmy: somatotyp; proporce; kánon; modul. Graficky zobrazte osminové členění výšky lidské postavy a tento podíl uplatněte ve střihové konstrukci vybraného oděvu                                                                                           |
| 3  | Definujte vstupní a vypočítané konstrukční parametry střihu půlkruhové sukně. Zakreslete výsledný tvar střihu, včetně střihové sítě, a popište střihové parametry pomocí výpočtových vzorců                                                                           |
| 4  | Vysvětlete pojmy: velikost oděvu; Piktogram, pokles (drop). Uveďte příklad pro uplatnění hodnoty „drop“ při definici určitého somatotypu                                                                                                                              |
| 5  | Popište účel a princip stupňování střihových šablon oděvů. Vysvětlete pojem stupňovací bod, difference, stupňovací pravidlo. Uveďte příklad odvození pozice vybraných stupňovacích bodů základní velikosti kalhot o jednu větší velikost. Uplatněte výpočtovou metodu |
| 6  | Zapište konstrukční úsečku vyjádřenou rovnicí přímky. Uveďte příklad zápisu dvou druhů konstrukčních úseček: primární a sekundární, uplatněte rozdílné typy nezávisle proměnných                                                                                      |
| 7  | Definujte princip manipulace střihových konstrukcí oděvů pro individuální postavy pomocí počítačové techniky. Popište rozdíl mezi měrenkovým a zakázkovým způsobem výroby. Uveďte příklad uplatnění měrenkového systému MTM                                           |
| 8  | Zapište vztah pro výpočet dynamického efektu vybraného tělesného rozměru. Uveďte příklad jeho uplatnění v procesu modelování střihu vybraného oděvu                                                                                                                   |
| 9  | Popište rozdíl tvorby střihové konstrukce spodního prádla vyráběného konvenčním způsobem spojování střihových dílů a seamless (bezešvou technologií)                                                                                                                  |
| 10 | Definujte princip modelování (prohloubení) průramku u střihové konstrukce trupového oděvu v závislosti na typu rukávu: bočně švový, klínový, kimonový                                                                                                                 |
| 11 | Popište rozdíl v algoritmu střihové konstrukce předního průkrčníku u dámských a pánských trupových oděvů. Zakreslete střihovou síť a obrysové linie průkrčníkového a předního kraje                                                                                   |
| 12 | Využití CAD systémů v konstrukční přípravě výroby oděvů. Příprava dílu k digitalizaci. Princip stupňování střihových šablon. Pravidla polohování střihových šablon                                                                                                    |
| 13 | Smart oděvy, vývojové etapy, rozdělení, charakteristika                                                                                                                                                                                                               |
| 14 | Materiály používané pro smart oděvy, SMM, PCM                                                                                                                                                                                                                         |
| 15 | Příklady senzorů využívaných u smart oděvů, princip, užití. Příklady smart oděvů                                                                                                                                                                                      |
| 16 | Komfort u smart oděvů, měření teploty, vlhkosti, psychrometr, Mollierův diagram                                                                                                                                                                                       |
| 17 | Přenos tepla v soustavě organismus, oděv, prostředí. Přenos tepla vedením, prouděním, sáláním. Vliv proudícího vzduchu (windchill efekt)                                                                                                                              |
| 18 | Propustnost vodních par, metody hodnocení                                                                                                                                                                                                                             |
| 19 | Ochranné prostředky horních dýchacích cest, klasifikace, metody hodnocení                                                                                                                                                                                             |
| 20 | Profesní a pracovní oděvy. Oděvy s vysokou viditelností. Jednorázové oděv pro zdravotnictví                                                                                                                                                                           |
| 21 | Ochranné oděvy nehořlavé, oděvy pro hasiče, oděvy proti sálavému teplu                                                                                                                                                                                                |
| 22 | Nehořlavost textilních materiálů, testování nehořlavosti potahů pro automobilový interiér, potahy v dopravních prostředcích, čalouněný nábytek, oděvy na ochranu proti teplu a plameni. Normy, metody, testování                                                      |



|    |                                                                                                                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23 | Výroba textilních dílů pro automotive, zejména autosedaček: historie, vývoj, organizace oddělovacího a spojovacího procesu                                                            |
| 24 | Materiály používané na potahy autosedaček, rozdělení a definování požadavků kladených na tyto materiály, způsoby hodnocení vlastností materiálů pro výrobu autopotahů                 |
| 25 | Hodnocení komfortu a vlastností autosedaček. Požadavky na moderní autosedačky. Aplikace moderních prvků pro zvýšení užitečných vlastností autosedaček, aplikace elektroniky           |
| 26 | Autosedačky zlepšující komfort cestujících: klimatizování, vytápění autosedaček, masážní autosedačky, přifukování autosedaček a funkce airscarf. Měření teplotních a vlhkostních polí |