

<b>Magisterské státní závěrečné zkoušky</b>	
Studijní program:	<i>Konzervování-restaurování objektů kulturního dědictví</i>
Studijní obor:	<i>Technologie konzervování a restaurování</i>
Dva povinné okruhy:	<i>Humanitní blok</i> <i>Pokročilá fyzikální chemie</i>
Jeden z volitelných okruhů:	<i>Chemie a fyzika pevných látek</i> <i>Fyzika polymerů</i>
Jeden z volitelných okruhů:	<i>Kovové materiály</i> <i>Sklo-keramika</i> <i>Stavební materiály</i> <i>Organické materiály</i>
<i>Humanitní blok</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ikonografie českých světců, Panny Marie a Krista.</li> <li>• Křesťanská ikonografie a výtvarné dílo.</li> <li>• Typologie úředních písemností a jejich proměna od středověku do novověku se zřetelem k českým zemím; datování písemností podle římského a křesťanského kalendáře.</li> <li>• Klášterní knihovny, skriptoria a jejich rukopisná produkce; hlavní rukopisné fondy.</li> <li>• Vývoj písma latinského kulturního okruhu.</li> <li>• Přehled peněžního vývoje v českých zemích; metrologické systémy.</li> <li>• Sfragistika, heraldika a genealogie – typologie pramenů a jejich interpretace.</li> <li>• Struktura archivní sítě v ČR a její archivní fondy.</li> </ul>
<i>Pokročilá fyzikální chemie</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní termodynamické veličiny: I., II. a III. věta termodynamická.</li> <li>• Ideální a reálné roztoky.</li> <li>• Rozpustnost plynů.</li> <li>• Adsorpce plynů na tuhých površích.</li> <li>• Fázové rovnováhy v jednosložkových a vícesložkových soustavách, fázové diagramy.</li> <li>• Kinetika chemických reakcí, chemické rovnováhy.</li> <li>• Chemický potenciál. Fázová rozhraní.</li> <li>• Rovnováhy a kinetika elektrodových reakcí.</li> <li>• Základy povrchové chemie.</li> </ul>
<i>Chemie a fyzika pevných látek</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasifikace pevných látek.</li> <li>• Geometrie a symetrie krystalů, RTG struktura ideálních krystalů, strukturní typy.</li> <li>• Reálný krystal.</li> <li>• Reaktivita a syntéza pevných látek.</li> <li>• Chemické vazby.</li> <li>• Vztahy mezi strukturou a vlastnostmi pevných látek.</li> <li>• Mechanické, tepelné, elektrické, optické a magnetické vlastnosti pevných látek.</li> </ul>
<i>Fyzika polymerů</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vlastnosti polymerních řetězců (primární a sekundární vazby, konformace, konfigurace a střední rozměry, ohebnost).</li> <li>• Metody stanovení molární hmotnosti polymerů, průměry a distribuce (disperzita) molárních hmotností.</li> <li>• Vznik polymerních sítí a jejich vlastnosti.</li> <li>• Difúze, rozpustnost, botnací rovnováha, mísitelnost.</li> <li>• Amorfni a semikrystalické polymery, fázové stavy a přechody.</li> <li>• Elasticita, viskoelasticita, viskozity.</li> <li>• Krystalizace, orientace, pevnost.</li> </ul>

<b><i>Kovové materiály</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pyro- a hydrometalurgické procesy a zařízení, rafinační postupy kovů.</li> <li>• Fyzikálně-chemický popis korozních dějů. Oxidace kovů v plynech. Pasivita.</li> <li>• Mechanismy korozních procesů. Korozní procesy a protikorozní ochrana v různých prostředích. Získávání informací o korozní odolnosti.</li> <li>• Struktura kovů a slitin.</li> <li>• Mechanické, elektrické, magnetické, tepelné a optické vlastnosti kovových materiálů.</li> <li>• Technologie zpracování kovových materiálů.</li> <li>• Diagram železo-uhlík.</li> <li>• Oceli a jejich tepelné zpracování.</li> <li>• Litiny. Slitiny významných neželezných kovů.</li> <li>• Kovové kompozity.</li> </ul>
<b><i>Sklo-keramika</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní charakteristika a definice anorganických nekovových materiálů, skelná transformace.</li> <li>• Vysokoteplotní fázové rovnováhy.</li> <li>• Difúze, vedení tepla. Slinování.</li> <li>• Reologické chování materiálů.</li> <li>• Kinetika fázových a modifikačních přeměn.</li> <li>• Interakce pevných látek s kapalinami a plyny, kinetika reakcí v pevné fázi.</li> <li>• Technologie skla, keramiky, sklokeramiky a anorganických pojiv: suroviny, základní procesy a zařízení.</li> <li>• Hlavní typy průmyslově vyráběných skel, keramiky a cementů, jejich vlastnosti.</li> </ul>
<b><i>Stavební materiály</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vlastnosti anorganických materiálů památkových objektů (přírodního a umělého kamene, stavebních pojiv).</li> <li>• Vztahy mezi strukturou a vlastnostmi, korozní pochody, metody a prostředky průzkumu, konzervace a povrchové úpravy.</li> <li>• Metody pro průzkum stavebních památek, stanovení fyzikálně-mechanických vlastností stavebních materiálů, kompatibilita materiálů, možnosti modifikace malt a omítek, povrchové úpravy omítek, zpevňování omítek a možnosti jejich oprav.</li> <li>• Metody sanace vlhkého a zasoleného zdiva, sanační omítky, technologické postupy sanace ruin, lidové a technické architektury.</li> </ul>
<b><i>Organické materiály</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Struktura a vlastnosti přírodních organických materiálů (např. dřeva, papíru, pergamenu a usní, textilních vláken) a jejich poškození. Metody a prostředky jejich průzkumu a konzervace.</li> <li>• Složení a vlastnosti přírodních pojiv (rostlinné oleje, polysacharidy, bílkoviny, vosky, pryskyřice).</li> <li>• Struktura, poškození, metody průzkumu a konzervace barevné vrstvy.</li> <li>• Fyzikální a fyzikálně-chemické metody charakterizace zpracovatelských a užitných vlastností polymerních materiálů (tokové, mechanické, elektrické vlastnosti, stabilita, odolnost vůči stárnutí) a jejich struktury.</li> </ul>