



VÝTVARNÉ ZPRACOVÁNÍ KERAMIKY A PORCELÁNU MATURITNÍ TÉMATA Z TECHNOLOGIE

1. ROZDĚLENÍ SUROVIN PRO KERAMICKOU VÝROBU, VZNIK PLASTICKÝCH SUROVIN, DRUHY PLASTICKÝCH SUROVIN

- rozdělení keramických surovin dle různých hledisek
- vlivy na rozklad živcových hornin
- charakter úložiště
- druhy plastických surovin, charakteristika a užití v keramice
- definice plastičnosti
- ložiska plastických surovin u nás a ve světě

-
- TVAR a jeho typologie v keramické tvorbě
 - funkční tvar a tvar dekorativní
 - tvar a jeho konstrukce podmíněná technologií a vytvářením

2. SUROVINY NEPLASTICKÉ - OSTŘIVA, TAVIVA, LEHČIVA

- definice neplastických surovin
- rozdělení a funkce
- chování křemene v žáru
- šamotová ostřiva
- živcová a eutektická taviva
- ostatní tavící oxidy
- praktické použití lehčiv

-
- FUNKCE a účelnost keramických předmětů
 - jak funkce a účelnost podmiňují tvar keramických předmětů
 - volba materiálu i způsobu vytváření s ohledem na funkci

3. LOŽISKA SUROVIN PRO KERAMICKOU VÝROBU - PRŮZKUM, HODNOCENÍ, TĚŽBA

- úložiště keramických surovin
- vyhledávání ložisek nerostných surovin
- technika průzkumu a hodnocení ložiska
- těžba keramických surovin
- vhodnost jednotlivých druhů těžby
- doprava a skladování surovin

-
- DEKOR a jeho druhy v keramické tvorbě
 - plastické dekorování a barevné dekorování keramiky
 - historický přehled a současné trendy

4. ÚPRAVA KERAMICKÝCH SUROVIN: PLASTICKÝCH A NEPLASTICKÝCH

- vysvětlí smysl úpravy plastických surovin
 - v čem spočívá předběžná úprava
 - co je přímá úprava a v čem spočívá, jak se provádí
 - předběžná úprava neplastických surovin - kalcinace
 - přímá úprava neplastických surovin
 - bezpečnost práce v souvislosti s úpravou surovin - nebezpečí silikózy
-

KERAMICKÉ STAVEBNÍ MATERIÁLY

- keramika jako stavební materiál
- historický přehled a současné trendy
- dekorativní stavební keramické prvky

5. POŽADAVKY NA CIHLÁŘSKÉ VÝROBKY – VÝROBA CIHLÁŘSKÉHO ZBOŽÍ, TYPICKÉ CIHLÁŘSKÉ PECE

- stručný vývoj cihlářské výroby (historie cihly)
 - požadavky na cihlářské pracovní hmoty
 - rozdělení a druhy výrobků
 - popiš současnou výrobu cihel a střešní krytiny
 - srovnaj některou tradiční cihlářskou pec s pecí současnou
-

HISTORICKÉ POSTAVENÍ KERAMIKY VE VÝVOJI LIDSKÉ SPOLEČNOSTI

- první keramické památky, jejich funkce kultovní, dekorativní, účelové
- keramické výrobky a současnost

6. ŽÁRUVZDORNÉ VÝROBKY ŠAMOTOVÉ, DINASOVÉ, KORUNDOVÉ, MAGNEZITOVÉ, SILICIUMKARBIDOVÉ

- vysvětlí pojem žáruvzdornosti
 - hlavní požadavky na žáruvzdorné výrobky
 - výroba žáruvzdorného zboží šamotového
 - dinas a korundové výrobky - srovnaj
 - magnezitové výrobky - složení
 - charakter výrobků siliciumkarbidových
-

GEOMETRICKÝ PRINCIP V NAVRHOVÁNÍ KERAMICKÝCH PŘEDMĚTŮ

- geometrický princip při návrhu plastického tvaru
- geometrický princip při návrhu dekoru

7. REDUKČNÍ PÁLENÍ - JEDNOTLIVÉ ZPŮSOBY A VYUŽITÍ

- pojem redukčního pálení
 - redukční glazury
 - listrové glazury, seladonová glazura
 - charakter a způsoby výroby „RAKU“
 - použití redukce při pálení porcelánu
 - zakuřování, černé zboží
-

LIDOVÁ KERAMIKA NA ÚZEMÍ ČR, HABÁNI, MORAVSKÁ A SLOVENSKÁ LIDOVÁ KERAMIKA

- keramická tvorba na našem území před příchodem habánů
- cechy a jejich význam ve středověku, kamnářství
- stručný vývoj hrnčířského kruhu

8. KAMENINA - ZPŮSOBY VÝROBY - PÁLENÍ

- charakteristika kameninových výrobků
 - suroviny a příprava pracovní masy
 - hlavní vytvářecí způsoby kameninových výrobků
 - použití hlinité glazury a glazury solné
 - požadavky na výrobky užitkové, kanalizační a chemické kameniny
-

PŘÍRODA JAKO INSPIRÁTORKA V KERAMICKÉ TVORBĚ

- keramické tvarosloví inspirované přírodními tvary
- rostlinné motivy a dekory v keramické tvorbě
- příklady z historie i současnosti

9. PORCELÁN UŽITKOVÝ, TECHNICKÝ, ELEKTROPORCELÁN

- stručný vývoj porcelánu (historie)
 - charakteristika porcelánových výrobků
 - rozdělení porcelánu podle různých hledisek
 - vytváření užitkového a ozdobného porcelánu
 - dekorace na glazuru a pod glazuru, pokovování
 - požadavky a druhy výrobků technického porcelánu
-

BYTOVÁ KULTURA, POSLÁNÍ KERAMIKY V SOUČASNÉM BYDLENÍ

- keramické dekorativní předměty v bytě
- keramické nádoby, funkce a dekor

10. LITÍ KERAMIKY - PŘÍPRAVA LITÍ, DRUHY FOREM

- reprodukční lití jako jedna základní vytvářecí technologie, historie vývoje
 - optimum ztekucení licí hmoty, viskozimetr
 - příprava licí hmoty - význam ztekucovadla
 - druhy forem, lití na jádro a lití na stěp
 - tlakové lití v keramickém průmyslu
 - příprava forem
-

UŽITÍ KERAMICKÝCH MATERIÁLŮ V PRŮMYSLU

- výrobci keramiky v ČR
- tvar, funkce a užití keramických předmětů v průmyslu
- oblasti techniky s využitím keramických materiálů

11. ZPŮSOBY LISOVÁNÍ – DEHYDRATAČE HLÍNY

- plastické směsi a polosuché směsi
- dehydratace hlíny (Bigotova křivka)
- formování do forem x lisování
- šnekový odvodušňovací lis, hydraulický lis
- jednotlivé způsoby lisování, výrobky
- zvláštní způsoby tvarování (tvarování výbuchem, žárové lisování)

MAJOLIKA, FAJÁNS, HISTORICKÝ VÝVOJ A SOUČASNOST

- charakteristika majolikové a fajánsové keramiky
- využití majoliky v dekorativní keramické tvorbě

12. VYTVÁŘENÍ NA ROTAČNÍCH STROJÍCH

- druhy výrobků vhodné pro zatáčení na mechanickém kruhu
- popiš způsob zatáčení, průmyslový charakter, výrobky
- stručný vývoj hrnčířského kruhu a popis vytváření,
- přednosti způsobu obrábění z polozatuhlé hmoty,
- popiš způsob soustružení, výrobky
- bezpečnost práce při rotačním vytváření

BARVA, JEJÍ VZTAH KE KERAMICKÉMU TVARU A MATERIÁLU, UŽITÍ BARVY

- barevná glazura, její vhodnost, užití a funkčnost u keramických výrobků
- keramické barvy
- výtvarné působení glazovaného a neglazovaného výrobku

13. TECHNICKÁ KONTROLA V KERAMICKÉ VÝROBĚ, TEPELNĚ TECHNICKÁ KONTROLA PÁLENÍ

- hlavní úkoly technické kontroly
- co sleduje u jednotlivých surovin vstupní kontrola
- důležitost mezioperační kontroly
- úkol tepelně technické kontroly
- jaké jsou prostředky tepelně technické kontroly
- význam výstupní kontroly

VZTAH NÁVRHU A TECHNOLOGIE PŘI VYTVÁŘENÍ KERAMICKÝCH PŘEDMĚTŮ

- postup při tvorbě návrhu, skici, modelu, makety, zkoušek glazur
- způsoby dekorování
- výběr technologie vytváření

14. SUŠENÍ V KERAMICE, SMRŠTĚNÍ, BIGOTOVA KŘIVKA, RYCHLOST SUŠENÍ, DEHYDRATAČE HLÍNY, DRUHY SUŠÁREN

- charakterizuj sušení keramických výrobků
 - vliv na velikost smrštění hmoty a výrobku
 - procesy ve hmotě při sušení a význam Bigotovy křivky
 - nejčastější příčiny závadného sušení a jak se jich vyvarovat
 - vliv na rychlost sušení hmoty a výrobku
 - výhody částečné dehydratace hlíny (vytváření)
 - druhy sušáren
-

KERAMICKÝ MATERIÁL V SOCHAŘSKÉ TVORBĚ

- keramická hmota jako jeden z nejstarších sochařských materiálů
- stručná historie (plastiky, reliéfy)
- současné sochařství, plastiky, reliéfy, užití v architektuře

15. TEPELNÉ ZPRACOVÁNÍ, VITRIFIKACE, PECE PERIODICKÉ, KONTINUÁLNÍ

- podstata tepelného zpracování (od surovin až po výrobky)
 - jednotlivé pochody a změny při pálení (důležité body na vypalovací křivce)
 - význam tepelného rozsahu bodu slinutí od bodu tání
 - stručný vývoj pecí periodických
 - výhody pecí kontinuálních
-

FIGURÁLNÍ TVORBA V KERAMICE

- opodstatnění figurální tvorby v keramice a její poslání
- stručná historie figurální keramické tvorby
- potřeba, vhodnost a kvalita upomínkových a dárkových keramických předmětů

16. ZDROJE TEPLA PŘI TEPELNÉM ZPRACOVÁNÍ - TOPENIŠTĚ PRO JEDNOTLIVÁ PALIVA

- zdroje tepla
 - rozdělení pecí podle druhu paliva (výhody a nevýhody)
 - hoření a vzduch při hoření
 - paliva tuhá, kapalná, plynná (funkce roštu)
 - rozdělení pecí podle proudění plamene
-

VYUŽITÍ KERAMIKY PRO PĚSTOVÁNÍ ROSTLIN, ARANŽOVÁNÍ

- vztah keramického předmětu a samotné rostliny, barva, tvar, vyznění, proporce
- způsoby pěstování a aranžování rostlin, rozměrnější sestavy keramických nádob

17. HYGIENA A BEZPEČNOST PRÁCE V KERAMICKÉM PRŮMYSLU

- základní požadavky na bezpečnou a hygienicky nezávadnou práci
 - hlavní rizika při práci na rotačních strojích
 - hlinito-křemičité materiály a olovnaté glazury
 - pracovní prostor - světlo, vzduch, prašnost, vlhkost
 - použití barvy v bezpečnosti práce
-

SANITÁRNÍ KERAMIKA

- charakter a druhy zdravotnické keramiky
- popiš výrobu sanitární keramiky
- výrobní podniky zdravotnické keramiky u nás

18. CHARAKTERISTIKA GLAZUR, SUROVINY PRO GLAZURY

- GLAZURA JEDNODUCHÁ X SLOŽITÁ, NÍZKOTAVITELNÁ X VYSOKOTAVITELNÁ

- požadavky na vlastnosti glazur
- jak ovlivňují jednotlivé suroviny vlastnosti glazur
- Segerův vzorec a jeho praktické užití
- pochody při vzniku glazur
- vady glazur
- rozdělení dle způsobu výroby (surové, fritované, solné)
- jak vznikla barevná glazura

UŽITÍ ZAHRADNÍ KERAMIKY K DOTVÁŘENÍ EXTERIÉRU

- tradice a současnost zahradních prvků z keramiky, renesance, barok, současnost
- typy a funkce zahradních předmětů

19. KERAMICKÉ BARVY - PODGLAZUROVÉ, NADGLAZUROVÉ, VYBARVOVÁNÍ SOLEMI, POKOVOVÁNÍ

- přednosti upravených keramických barev před barvítka a oxidy
- podglazurová dekorace – způsoby a techniky
- majolikové barvy
- nadglazurní dekorace – výhody a nevýhody
- požití drahých kovů k dekoraci

ZÁKONY DEKORATIVNÍ TVORBY V KERAMICE, POVRCH, VZHLED, VÝRAZ

- druhy dekorativní keramiky
- vztah potřeby, účelu a funkce dekorativních keramických předmětů
- místo užití a dekorativní tvorby v systému hmotné kultury, průmyslové návrhářství

20. SPECIÁLNÍ GLAZURY - KRAKELE, AVANTURINOVÉ, KRYSTALICKÉ, STÉKAVÉ, MATOVÉ, REDUKČNÍ, LISTROVÉ. REDUKČNÍ PÁLENÍ GLAZUR.

- charakteristika glazur (specifika ve složení glazur)
- výtvarné možnosti speciálních glazur
- způsob nanášení a charakteristické znaky jednotlivých glazur
- specifický způsob pálení některých speciálních glazur
- jednotlivé způsoby redukčního pálení glazur

KERAMICKÁ TVORBA SOUČASNÝCH AUTORŮ

- šíře témat a technologických postupů v současné keramické tvorbě
- hlavní trendy v technologii současných keramiků

21. SÁDRA – POMOCNÝ MATERIÁL, VÝROBA SÁDROVÝCH FOREM, DRUHY FOREM

- vlastnosti sádry
- pracovní postupy při práci se sádrou, vybavení sádrovny
- typy forem, využití v keramickém průmyslu i dílně
- popiš postup vytváření formy, separaci
- další využití sádry v keramické či sochařské dílně

ŘEŠENÍ VÝTVARNÉHO ÚKOLU

- prostředky a metody
- vztah zadání, užitého materiálu, umístění a celkového působení výtvarného díla
- spolupráce se zadavatelem, architektem, zahradním arch. atd.

22. PECE A PÁLENÍ V KERAMICKÉM PRŮMYSLU

- historie, vývoj pecí, základní charakteristika
 - pece periodické – popiš vývoj, jednotlivé pece, typ a funkci
 - pece kontinuální – popiš vývoj, jednotlivé pece, typ a funkci
 - výhody a nevýhody
-

ZAČLENĚNÍ KERAMICKÝCH VOLNÝCH, DEKORATIVNÍCH I FUNKČNÍCH PRACÍ

- začlenění do architektury nebo exteriéru
- spolupráce s architektem, zahradním arch. a uživatelem

23. BARVIVA A JEJICH UPLATNĚNÍ V KERAMICKÉM PRŮMYSLU

- vznik barevné glazury – složky barevné glazury, základní dělení
 - barvicí oxidy, barvítka
 - jednotlivé sloučeniny, uveď příklady
 - kaliva a odstíniva
 - možnosti barevných hmot
-

EKONOMIE PROVOZU KERAMICKÉ DÍLNY, MARKETING

- strategie a marketing, propagace výrobků
- komerční vlivy, cenotvorba a ekonomie provozu
- zařízení keramické dílny

24. ENGOBA A JEJÍ UPLATNĚNÍ V PRAXI

- historický přehled
 - příprava engoby, možnosti zbarvení
 - jednotlivé způsoby dekorace engobou
 - trasakování, inkrustace, sgrafito, transfer, ...
-

VZÁJEMNÉ SPOLUPŮSOBENÍ RŮZNÝCH OBLASTÍ UMĚNÍ

- literatura, divadlo, film, výtvarné umění (keramika)
- odraz kultury, náboženství, společnosti v keramické tvorbě (pohled do historie)
- význam informací o dění v současném světě

25. GLAZOVÁNÍ KAMENINY GLAZUROU HLINITOU A SOLNOU, ŽIVCOVÁ GLAZURA, POPELAVÁ GLAZURA

- přednosti vysokotavitelných glazur (výrobky, druhy zboží)
 - živcové glazury, další vhodné horniny
 - hlinitá glazura, popelavá glazura
 - solná glazura – vznik, výhody a nevýhody
-

KRESBA JAKO PROSTŘEDEK VÝTVARNÉ PRÁCE

- využití v keramické praxi
- návrh tvarů, proporčních vztahů, dekoru atd.
- technický náskres