शैक्षिक सत्र–2026–27
(30) ट्रेड–कुलाल विज्ञान
कक्षा–12

उद्देश्य–

राष्ट्रीय शिक्षा नीति के सफल कार्यान्वयन के परिप्रेक्ष्य में शैक्षिक स्तरोन्नयन हेतु व्यावसायिक शिक्षा पाठ्यक्रम के उद्देश्य निम्नवत् है :–

(1) बेरोजगारी एवं शिक्षित बेराजगारों की गंभीर समस्या के निदान हेतु शिक्षा में व्यावसायिक पुट देना।
(2) छात्रों को स्वयं कार्य करने की प्रेरणा प्रदान करना।
(3) स्वरोजगार की प्रवृत्ति छात्रों में समाहित करना ताकि जीविकोपार्जन की समस्या उनके भावी जीवन की दिशा में कोई अवरोध न उत्पन्न कर सके।
(4) छात्रों में कौशलात्मक ज्ञान की जानकारी प्रदान करना।
(5) छात्रों के अधिक से अधिक समय का उपयोग होने की दिशा में व्यावसायिक शिक्षा का माध्यम एक उपयुक्त एवं सर्वथा सार्थक कदम है, इस बात की जानकारी छात्रों को होना चाहिए।
(6) छात्रों का सर्वांगीण विकास की दिशा में व्यावसायिक शिक्षा का उद्देश्य निहित है, छात्रों को इस ओर भी जानकारी प्रदान करना।
(7) विभिन्न प्रकार के यन्त्रों/उपकरणों एवं आधुनिक मशीनों में में परिचित कराना एवं कार्य करने की दिशा में बढ़ावा देना।
(8) शोध प्रवृत्ति का जागरण ही व्यावसायिक पाठ्यक्रम का सफल द्योतक है।

पाठ्यक्रम–

इस ट्रेड में तीन–तीन घन्टे के तीन प्रश्न–पत्र और भी प्रयोगात्मक परीक्षा भी होगी। अंकों का विभाजन निम्नवत् रहेगा–

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक–				
प्रथम प्रश्न–पत्र	100	300	34	100
द्वितीय प्रश्न–पत्र	100		33	
तृतीय प्रश्न–पत्र	100		33	
(ख) प्रयोगात्मक–				
आन्तरिक परीक्षा	200	400		200
बाहय परीक्षा	200			

टीप–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 33 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
(स्थानीय मिट्टी)

(1) स्थानीय मिट्टी का प्रयोग एवं महत्व। 17

(2) स्थानीय मिट्टी का परिशोधन, मिट्टी को कूटना, चलनी से छानना से सम्बन्धित जानकारी प्रदान करना। 17

(3) स्थानीय मिट्टी की स्लिप बनाना एवं स्थानीय मिट्टी की विभिन्न अवस्थाओं जैसे–रोलिंग स्टेज, प्लास्टिक स्टेज तथा लोवर लिमिट आफ फलुडिटी निकालने का सैद्धान्तिक ज्ञान। 17

(4) स्थानीय मिट्टी की नीडिंग एवं वर्जिग से सम्बन्घित जानकारी प्रदान करना तथा तत्सम्बन्धी नीडिंग मशीन एवं परानिल मशीन का सैद्धान्तिक ज्ञान। 17

(5) स्थानीय मिट्टी के माडल (Model) बनाने का सैद्धान्तिक ज्ञान। 16

(6) लचीली व्यवस्था में मिट्टी का उपयोग–दबाकर खिलौना बनाने से सम्बन्धित। 16

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(चीनी मिट्टी)

1–पैटर्न बनाने की विधियां–माडलिंग इन द राउन्ड, वर्किंग इन लोरिलांक, खराद मशीन एवं जिगर जाली मशीन पर माडल खरादने का सैद्धान्तिक ज्ञान। 17

2–प्लास्टर आफ पेरिस से सांचे बनाने की विधियों का सैद्धान्तिक ज्ञान। 17

3–मास्टर गोल्ड से प्रति रूप एवं कार्यकारी सांचा बनाने का सैद्धान्तिक ज्ञान। 17

4–अध्ययन की सुगमता की दृष्टि से बर्तनों का विभाजन–यथा सटेराकोटा अर्वेन वेयर, स्टोन वेयर, पोर्सलेन एवं अगीलनीय (वर्गीकरण के अन्तर्गत)। 17

5–चीनी मिट्टी के पात्रों के निर्माण में कच्चे मालों का उपयोग तथा अगालनीय द्रान्क, रंग विद्युत विश्लेष्य। 16

6–बाडी मिश्रण निर्माण की जानकारी एवं विभिन्न संगठक सूत्रों का ज्ञान, बाडी मिश्रण निर्माण हेतु कच्चे माल का तौलना बलन्जर मशीन का उपयोग, बालबिल का उपयोग। 16

तृतीय प्रश्न–पत्र
एनामिल

एनामिल–

1–इतिहास तथा वर्गीकरण–सीना तामचीनी। 14

2–कच्चे सीसा यथा एनामिल तैयार करना, आगालनीय, द्रावक, अपारदर्शीये रंग, प्लावक, विद्युत विश्लेषण व एनामिल के लिये धातु। 14

3–मीना के प्रकार, तांम्र चीनी के प्रकार, विभिन्न प्रकार के एनामिल की रचना, पाटमिल की संरचना एवं उपयोग। 14

4–धातुओं की सफाई तथा उस पर एनामिल चढ़ाना, एनामिल बनाने के लिये लोहे की चादरों को साफ करना, एनामिल चढ़ाने की विधियां। 14

5–भट्ठियां–पड़िया भट्ठी, डेक भट्ठी, मफिल भट्ठी, सुरंग भट्ठी, आदि में एनामिल पकाने का ज्ञान। 14

6–एनामिल पकाना–एनामिल करना आदि का सैद्धान्तिक ज्ञान। 14

7–एनामिल के दोष–छाले तथा एगशेल फिश स्केल्स तथा उच्चारण निर्धारण ताम्र चिन्ह, बट्कना तथा बाल रेखायें, सिमटना आदि की जानकारी। 16

प्रायोगिक कार्य सम्बन्धी पाठ्यक्रम

(1) लुक निर्माण से सम्बन्धित संगठन सूत्रों का शोध एवं परीक्षण।
(2) लुक करने की विधियों का क्रियात्मक ज्ञान।
(3) चीनी मिट्टी के पात्रों को पकाना एवं तापक्रप मापन का प्रयोगात्मक परीक्षण।
(4) प्रयोगशाला में सेंगर एवं फायर ब्रेक तैयार करना।
(5) चाक के निर्माण का क्रियात्मक ज्ञान।
(6) बालू का विश्लेषण व विभिन्न प्रकार की नम्बर वाली चलनियों से।
(7) काच्यक तैयार करना।
(8) रंगीन कांच बनाना।
(9) एनामिल से सम्बन्धित धातुओं की सफाई तथा उन पर एनामिल चढ़ाना।
(10) एनामिल के लिये स्टेंसिल काटना एवं एनामिल पट्टिका में ब्रश की सहायता से स्टेंसिल का उपयोग करना।
(11) भट्ठी में एनामिल पकाना।
(12) उत्पादन सम्बन्धी गणनाओं का प्रायोगिक ज्ञान।
(13) प्रयोगशाला में सेंगर एवं ईंट के टुकड़े की रन्ध्रता निकालना।
(14) प्लास्टर आफ पेरिस की सजावटी तस्वीरों का निर्माण।
(15) प्रयोगशाला में सेंगर शंकु तैयार करना।
(16) प्रयोगशाला में दर्पण का निर्माण एवं ऐचिंग विधि द्वारा कांच की सजावट करना।

नोट :–प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिए 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

पुस्तकें :–

कोई पुस्तक निर्धारित या संस्तुत नहीं है। संस्था के प्रधान विषय अध्यापक के परामर्श से पाठ्यक्रम के अनुरूप उपयुक्त पुस्तक का चयन कर लें।

उपचारात्मक शिक्षण हेतु चार यूनिट टेस्ट निम्नलिखित है–

(i) प्रथम यूनिट टेस्ट (MCQ आधारित)	जुलाई द्वितीय सप्ताह	20 अंक
	(10 अंक ग्रीष्मावकाश गृहकार्य + 10 अंक यूनिट टेस्ट)	
(ii) द्वितीय यूनिट टेस्ट (वर्णनात्मक प्रश्न आधारित)	अगस्त अन्तिम सप्ताह	20 अंक
(iii) तृतीय यूनिट टेस्ट (MCQ आधारित)	नवम्बर अन्तिम सप्ताह	20 अंक
(iv) चतुर्थ यूनिट टेस्ट (वर्णनात्मक प्रश्न आधारित)	दिसम्बर अन्तिम सप्ताह	20 अंक

नोट– उपरोक्त यूनिट टेस्ट उपचारात्मक शिक्षण के अन्तर्गत विद्यालय स्तर पर लिये जायेंगे। इनके प्राप्तांक परीक्षफल में सम्मिलित नहीं किये जायेंगे।