शैक्षिक सत्र–2026–27
(34) ट्रेड–मेटल क्राफ्ट
(कक्षा– 12)

उद्देश्य–

1–दैनिक जीवन में धातु शिल्प के महत्व एवं उपयोगिता से छात्रों को परिचित कराना।
2–धातु चादर के कार्य एवं अलौह धातुओं के ढलाई के कार्यों में दक्षता प्राप्त करना।
3–छात्रों के मस्तिष्क में कलात्मक धातु शिल्प के द्वारा सौन्दर्यानुभूति को विकसित करना।
4–भारतीय संस्कृति एवं परम्परा में कलात्मक धातु शिल्प के महत्व से परिचित कराना।
5–छात्रों की सृजन शक्ति का विकास करना।
6–छात्रों में श्रम के प्रति निष्ठा एवं आदर की भावना उत्पन्न करना।

स्वरोजगार के अवसर–

1–स्व–रोजगार स्थापित करने के पूर्व किसी धातु शिल्प के उद्योग में एप्रेन्टिसशिप का जाब कर धनोपार्जन करना तथा वहां पर उद्योग के वातावरण में रहकर सम्बन्धित ज्ञान एवं अनुभव प्राप्त करना।
2–धातु चादर से कलात्मक वस्तुओं की निर्माणशाला स्थापित कर सकता है।
3–अलौह धातुओं की कलात्मक ढलाई द्वारा वस्तुओं के निर्माण हेतु कुटीर उद्योग स्थापित कर सकता है।
4–इस शिल्प से सम्बनिधत वस्तुओं का बिक्रय केन्द्र खोल सकता है तथा सेल्समैन का कार्य कर सकता है।

पाठ्यक्रम–

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

	पूर्णांक		उत्तीर्णांक	
(क) सैद्धान्तिक–				
प्रथम प्रश्न–पत्र	60	300	20	100
द्वितीय प्रश्न–पत्र	60		20	
तृतीय प्रश्न–पत्र	60		20	
चतुर्थ प्रश्न–पत्र	60		20	
पंचम प्रश्न–पत्र	60		20	
(ख) प्रयोगात्मक–				
आन्तरिक परीक्षा	200	400	200	
वाह्य परीक्षा	200			

टीप–परीक्षार्थियों को प्रत्येक लिखित प्रश्न–पत्र में न्यूनतम उत्तीर्णांक 20 तथा योग में 33 प्रतिशत अंक एवं प्रयोगात्मक परीक्षा में 50 प्रतिशत उत्तीर्णांक पाना आवश्यक है।

प्रथम प्रश्न–पत्र
(धातुओं का सामान्य ज्ञान)

1–मिश्र धातु की परिभाषा, मिश्र धातु बनाने के उद्देश्य और उसके गुण तथा उपयोग, विभिन्न प्रकार की पीतल, उनके गुण उपयोग। 12
2–विभिन्न प्रकार की धातु चादरों का ज्ञान। 12
3–अल्यूमीनियम, तांबा व पीतल के व्यावहारिक कार्य हेतु विभिन्न रूप–तार, चादर, पटरी, ट्यूब, गोल व चौकोर पाइन, ऐंगिल आदि। 12
4–धातु की लम्बाई, क्षेत्रफल, आयतन, परिमिति की गणना, आपेक्षित घनत्व की सहायता से मात्रा ज्ञात कर मूल्य निकालना। 12
5–भारत में कलात्मक धातु कला का महत्व एवं कलात्मक धातु कला के प्रमुख कार्य स्थल, मुरादाबाद का विशेष सन्दर्भ और उनके निर्यात की सम्भावनायें। 12

द्वितीय प्रश्न–पत्र
(धातु शिल्प के सामान्य यंत्र व उपकरण एवं प्रक्रियाएं)
भाग–अ

1–स्क्रेपिंग। 10
2–पैचिंग व ड्रिलिंग। 10
3–शेप मेकिंग–हाइलोइंग, रेजिंग, क्रीजिंग व शिकिंग। 10
4–ज्वाइंटिंग–रिवेटिंग, सोल्डरिंग, ब्रेजिंग, वेल्डिंग, नट–बोल्ट या सीम जोड़। 10
5–तापीय क्रियाएं–एनीयलिंग, टैम्परिंग, नारमलाइजिंग व केसहाडिनिंग का ज्ञान। 10

6—इलेक्ट्रोप्लेटिंग। 10

तृतीय प्रश्न—पत्र
(डिजाइनिंग एवं साजवट का कार्य)
भाग—अ

1—अलंकरण की विधियां—स्क्रेपिंग, इंग्रेविंग, इनेमलिंग, एचिंग, एम्बालिंग, वुलीवर्क, मीनाकारी, लकरिंग रिपाउच वर्क, टेम्पर कलर की विधियों का ज्ञान कराना। 30

उपर्युक्त क्रियाओं में प्रयुक्त उपकरणों की जानकारी व सही प्रयोग विधि।

2—धातु वस्तु पर पॉलिशिंग का कार्य व प्रयुक्त सामग्री तथा क्रियाविधि की जानाकरी—वफ, एमरो से फलगविपालिंग कम्पाउण्ड। 30

विशेष—चतुर्थ एवं पंचम प्रश्न—पत्र के लिये निम्नलिखित ग्रुप (अ) अथवा ग्रुप (ब) का चयन करना होगा।

ग्रुप (अ)
चतुर्थ प्रश्न—पत्र
(अलौह धातुओं का ढलाई कार्य)

1—अलौह धातुओं की ढलाई में प्रयुक्त उपकरणों की सही प्रयोग विधि का ज्ञान धरिया (क्रसिबुल), विभिन्न प्रकार की सड़सी, हथौड़ा, पैथर या पोडली, सब्बल, धौंकनी (ब्लोवर), हाथ का ब्लोवर, बिजली का ब्लोवर। 12

2—ढलाई कार्य में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार की बालू का ज्ञान। 12

3—बालू मिक्स्चर तैयार करने की विधि। बालू मिक्स्चर तैयार करने की वस्तुओं का ज्ञान—जैसे शीरा, बिरोजा तेल आदि, फेलिंग सैण्ड, पाटिंग पाउडर। 12

4—माल गलाने की विधियां—धरिया द्वारा माल गलाने की विधि। 12

5—गले माल की सफाई का ज्ञान—फ्लेक्स का कार्य एवं प्रयोग। 12

प्रोजेक्ट वर्क—

1—ढलाई कार्य के इतिहास के ऊपर चित्र सहित एक रिपोर्ट लगभग आठ सफों की लिखें।

2—ढलाई के विभिन्न प्रक्रियाओं के बारे में आठ से दस सफों का चित्र सहित वर्णन कीजिये।

ग्रुप (अ)
पंचम प्रश्न—पत्र
(अलौह धातुओं का ढलाई कार्य)
भाग—दो

1—पीतल के अन्दर अशुद्धियों का प्रभाव, ढली हुई वस्तुओं में पायी जाने वाली विभिन्न प्रकार की खराबियों व उनको दूर करने की विधियां। 10

2—ढली हुई वस्तुओं की चिपिंग का ज्ञान 10

3—ढली हुई वस्तुओं पर रासायनिक फिनिशिंग का ज्ञान। 10

4—ढली हुई वस्तुओं का मूल्य निर्धारण। 10

5—ढली हुई अलौह धातु को कलात्मक वस्तुओं के प्रमुख कार्य स्थल की जानकारी। 10

6—लास्ट वैक्स प्रोसेस, आइसनोग्राफी एवं ढोकरा क्राफ्ट। 10

प्रोजेक्ट वर्क—

1—कम से कम दो अलौह धातु की ढलाई से पांच—पांच माडल का निर्माण।

2—लास्ट वैक्स प्रोसेस/आइसनोग्राफी/ढोकरा क्राफ्ट के द्वारा एक वस्तु का निर्माण।

3—ढलाई, लास्ट वैक्स प्रोसेस, आइसनोग्राफी, ढोकरा क्राफ्ट में से किसी एक से सम्बन्धित क्षेत्र का ज्ञान करना और उस पर सफों की रिपोर्ट तैयार करना।

ग्रुप (ब)
चतुर्थ प्रश्न—पत्र
नक्कासी कार्य व रंग भराई का कार्य
भाग—एक

1—नक्कासी के उपयोग एवं लाभ। 12

2—नक्कासी के लिये विभिन्न नमूनों के निर्माण। 12

3—नक्कासी की फिनिशिंग। 12

4—निर्मित धातु वस्तुओं का मूल्य निकालना तथा लागत बचत का ब्यौरा बनाना। 12

5—निर्मित धातु वस्तुओं के विक्रय केन्द्रों की जानकारी। 12

प्रोजेक्ट वर्क—

1—बच्चे दो साइज के कम से कम 5 गमलों तथा 5 प्लेटों को नक्कासी की विधि द्वारा तैयार करेंगे।

2—नक्कासी से सम्बन्धित किन्हीं दो स्थलों के बारे में 6 से 7 सफों की रिपोर्ट तैयार करना।

ग्रुप (ब)

पंचम प्रश्न—पत्र

(नक्कासी एवं रंग भराई का कार्य)

भाग—दो

1—स्प्रे पेन्ट की जानकारी।	10
2—फिनिशिंग (छपाई) करने की विधि।	10
3—तैयार वस्तुओं के रख—रखाव व पैकिंग का ज्ञान।	10
4—निर्मित वस्तुओं का मूल्य निकालना।	10
5—निर्मित धातु की वस्तुओं के बिक्रय केन्द्रों की जानकारी।	10
6—फैन्सी आइटम का ज्ञान तथा उनके सजावट का तरीका।	10

प्रोजेक्ट वर्क—

1—बच्चे दो साइज के कम से कम पांच गमलों व पांच प्लेटों को इनमिलिंग द्वारा तैयार करेंगे।

2—इनमिलिंग से सम्बन्धित किन्हीं दो स्थलों के बारे में छः—सात सफों की रिपोर्ट तैयार करना।

प्रयोगात्मक कार्य का पाठ्यक्रम

प्रयोगात्मक परीक्षा दो भागों में होगी। भाग (क) का प्रयोगात्मक कार्य धातु शिल्प के सभी छात्रों के लिये भाग (ख) का प्रयोगात्मक कार्य विशिष्ट ट्रेड से सम्बन्धित होगा।

विशिष्ट ट्रेड—अलौह धातुओं का ढलाई कार्य अथवा नक्कासी का कार्य व रंग भराई का कार्य।

भाग (क) का पाठ्यक्रम—

भाग (ख) (I) का पाठ्यक्रम—

(I) अलौह धातुओं का ढलाई कार्य—

1—अलौह धातुओं की ढलाई कार्य में प्रयुक्त यंत्रों/उपकरणों के सही नाम जानना और पहचानना।

2—बालू मिक्चर तैयार करना।

3—फेसिंग सैण्ड तैयार करना।

4—मोल्डिंग वैक्स का सही प्रयोग करना।

5—कोर सैण्ड तैयार करना।

6—कोर द्वारा मोल्डिंग करना।

7—भट्ठी में माल गलाना।

8—माल गलते समय धातु की गन्दगी साफ करना।

9—ढली हुई वस्तु की चिपिंग करना।

10—इन्ग्रेन्ड पैटर्न की महीन बालू द्वारा ढलाई करना।

11—ढली हुई वस्तु की फिनिशिंग करना।

नोट—1—प्रत्येक विद्यार्थी द्वारा पूरे सत्र में कम से कम दो अलौह धातु से पांच मॉडलों/वस्तुओं का पूर्ण रूप से निर्माण किया जाना चाहिये तथा इसे वाह्य परीक्षक के समक्ष प्रस्तुत किया जाना चाहिये।

2—प्रत्येक विद्यार्थी द्वारा पूरे सत्र में किये गये अन्य प्रयोगात्मक कार्य/निर्मित वस्तुओं का विस्तृत लेखा/रिपोर्ट विषय अध्यापक/प्रधानाचार्य द्वारा हस्ताक्षरित कराकर प्रयोगात्मक परीक्षक के समक्ष रखा जाय।

3—विषय अध्यापक एवं प्रधानाचार्य द्वारा यह प्रमाण—पत्र दिया जाना चाहिये कि मॉडल/वस्तु का निर्माण अमुक छात्र द्वारा ही किया गया है।

भाग (ख) (II) का पाठ्यक्रम—

1—स्प्रे पेंटिंग करना।

2—सफाई करना।

3—निर्मित वस्तुओं का मूल्य निकालना।

4—निर्मित वस्तुओं की पैकिंग करना।

नोट—1—पूर्ण सत्र में प्रत्येक छात्र द्वारा दो साइज के कम से कम 5 गमले तथा 5 प्लेटें जो नक्कासी व रंग भराई की विधि से तैयार की गयी हो, वाह्य परीक्षक के समक्ष प्रस्तुत किया जाये।

2—प्रत्येक विद्यार्थी द्वारा पूरे सत्र में किये गये प्रयोगात्मक कार्य/निर्मित वस्तुओं का विस्तृत लेखा/रिपोर्ट विषय अध्यापक/प्रधानाचार्य द्वारा हस्ताक्षरित कराकर प्रयोगात्मक परीक्षक के समक्ष रखा जाये।

3—विषय अध्यापक एवं प्रधानाचार्य द्वारा यह प्रमाण—पत्र दिया जाना चाहिये कि मॉडल/वस्तु का निर्माण अमुक छात्र द्वारा ही किया गया है।

प्रयोगात्मक परीक्षा का अंक विभाजन—

		अंक
आन्तरिक मूल्यांकन	. .	200
वाह्य परीक्षक द्वारा मूल्यांकन	. .	200
	योग ..	400

वाह्य परीक्षा की रूपरेखा

समय–10 घण्टा दो दिनों में

मूल्यांकन–

(1) लघु प्रयोग–

		अंक
(अ) प्रयोगात्मक कार्य भाग (क) की परीक्षा का मूल्यांकन		40
(ब) मौखिक प्रश्न		10
	योग ..	50

(2) दीर्घ प्रयोग–

		अंक
प्रयोगात्मक कार्य भाग (ख) की परीक्षा का मूल्यांकन		.150
जिसमें मौखिक प्रश्न सम्मिलित है		50
	योग ..	200

प्रयोगात्मक परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये 50 प्रतिशत अंक पाना आवश्यक है।

पुस्तकें–

कोई पुस्तक निर्धारित या संस्तुत नहीं है। संस्था के प्रधान विषय अध्यापक के परामर्श से उपयुक्त पुस्तक का चयन करा 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।