AMPUSH

AMPUSHWORKS ENTERPRISES PRIVATE LIMITED

तकनीकी प्रशिक्षण प्रोग्राम 2026–27

सिलेबस

3D प्रिंटिंग और एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग

कोर्स की जानकारी	
प्रोग्राम	7. 3D प्रिंटिंग और एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग
अवधि	एक महीना
कुल घंटे	102 घंटे (थ्योरी 32, प्रैक्टिकल 64, परीक्षाएँ 6)
कोर्स शुल्क	₹3,000 प्रति प्रतिभागी
बैच का आकार	न्यूनतम 10 प्रतिभागी; पर्याप्त पंजीकरण के बाद बैच तय होते हैं
पात्रता	B.Tech, डिप्लोमा, ITI, B.Sc और BCA छात्र, इंजीनियरिंग स्नातक, कार्यरत पेशेवर और कॉलेज फ़ैकल्टी
पूर्व-आवश्यकताएँ	उपकरण की बुनियादी सुरक्षा: क्रेडेंशियल और सुरक्षित कनेक्शन

1. कोर्स परिचय

एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग डिजिटल डिज़ाइन को परत-दर-परत असली पुर्ज़े में बदलती है। यह कोर्स 3D डिज़ाइन और स्लाइसिंग से लेकर प्रिंटिंग, फ़िनिशिंग और प्रोटोटाइप विकास तक पूरी प्रक्रिया सिखाता है।

2. कोर्स के उद्देश्य

यह कोर्स पूरा करने पर प्रतिभागी ये कर पाएँगे:

- एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग तकनीकें समझाना
- प्रिंटिंग के लायक 3D मॉडल बनाना
- स्लाइसिंग सॉफ़्टवेयर से फ़ाइलें तैयार करना
- 3D प्रिंटर चलाना और रखरखाव करना
- काम करने वाले प्रोटोटाइप बनाना और तैयार करना

3. घंटों का वितरण

घटक	घंटे
थ्योरी कक्षाएँ (8 यूनिट × 4 घंटे)	32
प्रैक्टिकल सत्र (14 लैब × 4 घंटे)	56
मिनी प्रोजेक्ट (प्रैक्टिकल)	8
थ्योरी परीक्षा	2
प्रैक्टिकल परीक्षा	4
कुल प्रोग्राम घंटे	**102**

मिनी प्रोजेक्ट सहित प्रैक्टिकल सत्र कुल 64 घंटे (56 + 8) के हैं। परीक्षाएँ (6 घंटे) प्रशिक्षण पूरा होने के बाद होती हैं।

4. थ्योरी सिलेबस (32 घंटे)

यूनिट	शामिल विषय	घंटे
यूनिट 1	एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग का परिचय • एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग क्या है • तकनीकें: FDM, रेज़िन और अन्य • प्रोटोटाइपिंग और उत्पादन में उपयोग	4
यूनिट 2	3D डिज़ाइन के मूल सिद्धांत • 2D स्केच और 3D फ़ीचर • आयाम और सहनशीलता • प्रिंट करने योग्य डिज़ाइन	4
यूनिट 3	3D CAD मॉडलिंग • सरल पुर्ज़ों की मॉडलिंग • असेंबली और फ़िट • STL फ़ाइलें एक्सपोर्ट करना	4
यूनिट 4	स्लाइसिंग सॉफ़्टवेयर • लेयर ऊँचाई, इनफ़िल और दीवारें • सपोर्ट और चिपकाव • समय और सामग्री का अनुमान	4
यूनिट 5	सामग्री • PLA, PETG, ABS और अन्य • सामग्री के गुण और चयन • भंडारण और रखरखाव	4
यूनिट 6	प्रिंटर संचालन • प्रिंटर के भाग और सेटअप • बेड लेवलिंग और पहली परत • प्रिंट की निगरानी	4
यूनिट 7	रखरखाव और समस्या निवारण • नियमित रखरखाव • प्रिंट की सामान्य कमियाँ और कारण • नोज़ल और एक्सट्रूडर की देखभाल	4
यूनिट 8	पोस्ट-प्रोसेसिंग और प्रोटोटाइपिंग • सपोर्ट हटाना और फ़िनिशिंग • प्रिंट किए गए पुर्ज़ों की असेंबली • प्रोटोटाइप परीक्षण और सुधार	4

5. प्रैक्टिकल सत्र (64 घंटे)

लैब	प्रैक्टिकल असाइनमेंट	घंटे
1	प्रिंटर से परिचय और सुरक्षा	4
2	बेड लेवलिंग और पहली परत का परीक्षण	4
3	कैलिब्रेशन मॉडल प्रिंट करना	4
4	CAD में सरल ब्रैकेट मॉडल करना	4
5	छेद और फ़िट वाला पुर्ज़ा मॉडल करना	4
6	STL एक्सपोर्ट करना और डिफ़ॉल्ट सेटिंग से स्लाइस करना	4
7	लेयर ऊँचाई और इनफ़िल की तुलना	4
8	सपोर्ट और ओवरहैंग परीक्षण	4
9	दूसरी सामग्री से प्रिंट करना	4
10	प्रिंट की कमी पहचानना और ठीक करना	4

लैब	प्रैक्टिकल असाइनमेंट	घंटे
11	नियमित रखरखाव और नोज़ल की सफ़ाई	4
12	दो भागों वाली असेंबली डिज़ाइन करना	4
13	पोस्ट-प्रोसेसिंग और फ़िनिशिंग	4
14	प्रिंट किए पुर्ज़े को मापना और डिज़ाइन सुधारना	4
MP	मिनी प्रोजेक्ट: किसी इलेक्ट्रॉनिक उपकरण के लिए काम का एनक्लोज़र या ब्रैकेट डिज़ाइन और प्रिंट करना, फ़िट परीक्षण और फ़िनिशिंग सहित।	8
	कुल प्रैक्टिकल घंटे	**64**

6. मिनी प्रोजेक्ट

प्रोजेक्ट: किसी इलेक्ट्रॉनिक उपकरण के लिए काम का एनक्लोज़र या ब्रैकेट डिज़ाइन और प्रिंट करना, फ़िट परीक्षण और फ़िनिशिंग सहित।

हर प्रतिभागी (या छोटा समूह) अंतिम प्रैक्टिकल सत्रों में प्रोजेक्ट की योजना बनाता है, उसे बनाता है, परखता है और दस्तावेज़ तैयार करता है, और प्रैक्टिकल परीक्षा में उसे प्रस्तुत करता है।

7. हार्डवेयर, उपकरण और सॉफ़्टवेयर

- FDM 3D प्रिंटर
- PLA और PETG फ़िलामेंट
- लैपटॉप पर CAD और स्लाइसिंग सॉफ़्टवेयर
- मापने के उपकरण (वर्नियर कैलिपर) और फ़िनिशिंग उपकरण

8. सीखने के परिणाम

कोर्स के अंत तक प्रतिभागी ये कर पाएँगे:

- प्रिंट करने योग्य 3D मॉडल डिज़ाइन करना
- उपयुक्त सेटिंग से पुर्ज़े स्लाइस और प्रिंट करना
- प्रिंटर का रखरखाव और सामान्य कमियाँ ठीक करना
- काम करने वाला प्रोटोटाइप विकसित और तैयार करना

9. मूल्यांकन और प्रमाणन

परीक्षा	क्या जाँचा जाता है	अवधि
थ्योरी परीक्षा	8 यूनिट में पढ़ाई गई अवधारणाओं, घटकों और सिद्धांतों की समझ	2 घंटे
प्रैक्टिकल परीक्षा	बनाने, वायर करने, प्रोग्राम करने, परखने और खराबी ढूँढने की क्षमता; मिनी प्रोजेक्ट की प्रस्तुति	4 घंटे

कोर्स के दौरान पूरे किए गए प्रैक्टिकल असाइनमेंट भी प्रैक्टिकल मूल्यांकन में देखे जाते हैं।

A **प्रशिक्षण पूर्णता प्रमाणपत्र** प्रोग्राम और मूल्यांकन की आवश्यकताएँ सफलतापूर्वक पूरी करने पर दिया जाएगा।

10. नामांकन और संपर्क

नामांकन के लिए अपना नाम, मोबाइल नंबर, कॉलेज या संगठन, कोर्स और वर्ष, और इस प्रोग्राम का नाम Ampushworks को भेजें। बैच तय होने पर आपको सूचित किया जाएगा।

संपर्क	विवरण
पता	प्रियदर्शी नगर, भगवत नगर, पटना, बिहार – 800026
वेबसाइट	https://ampushworks.com
पंजीकरण फ़ॉर्म	https://www.ampushworks.com/training.html#register
ईमेल	support@ampushworks.com
फ़ोन	+91 94702 13936
WhatsApp	+91 94702 13937

नोट: नई तकनीक और उपकरणों के अनुसार Ampushworks इस सिलेबस को अपडेट कर सकती है। बैच की शुरुआत में दिया गया सिलेबस उस बैच पर लागू होगा।