

# प्लास्टिक प्रोसेसिंग ऑपरेटर

एनएसक्यूएफ स्तर- 4



क्षेत्र- रसायन एवं पेट्रो रसायन

**COMPETENCY BASED CURRICULUM**  
**CRAFT INSTRUCTOR TRAINING SCHEME (CITS)**



भारत सरकार  
कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय  
प्रशिक्षण महानिदेशालय  
**केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान**  
EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,  
कोलकाता - 700 091

# प्लास्टिक प्रोसेसिंग ऑपरेटर

(इंजीनियरिंग ट्रेड)

क्षेत्र-रसायन एवं पेट्रोरसायन

(2024 में डिज़ाइन किया गया)

संस्करण 2.1

शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना (सीआईटीएस)

एनएसक्यूएफ स्तर-5

द्वारा विकसित  
भारत सरकार  
कौशल विकास और उद्यमिता मंत्रालय  
प्रशिक्षण महानिदेशालय  
केंद्रीय कर्मचारी प्रशिक्षण एवं अनुसंधान संस्थान  
EN-81, सेक्टर-V, साल्ट लेक सिटी,  
कोलकाता - 700 091  
[www.cstaricalcutta.gov.in](http://www.cstaricalcutta.gov.in)

## विषय सूची

क्रमांक	विषय	पृष्ठ सं।
1.	पाठ्यक्रम अवलोकन	1
2.	प्रशिक्षण प्रणाली	2
3.	सामान्य जानकारी	6
4.	नौकरी भूमिका	8
5.	शिक्षण के परिणाम	9
6.	पाठ्यक्रम सामग्री	10
7.	मूल्यांकन के मानदंड	24
8.	आधारभूत संरचना	29

## 1. पाठ्यक्रम अवलोकन

शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण योजना शिल्पकार प्रशिक्षण योजना की शुरुआत से ही चालू है। पहला शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण संस्थान 1948 में स्थापित किया गया था। इसके बाद, 6 और संस्थान, अर्थात् प्रशिक्षकों के लिए केंद्रीय प्रशिक्षण संस्थान (जिसे अब राष्ट्रीय कौशल प्रशिक्षण संस्थान (एनएसटीआई) कहा जाता है), लुधियाना, कानपुर, हावड़ा, मुंबई, चेन्नई और हैदराबाद में एनएसटीआई स्थापित किए गए। 1960 में डीजीटी द्वारा स्थापित। तब से सीआईटीएस पाठ्यक्रम भारत भर के सभी एनएसटीआई के साथ-साथ डीजीटी से संबद्ध संस्थानों में सफलतापूर्वक चल रहा है। प्रशिक्षकों के प्रशिक्षण के लिए संस्थान ( आईटीओटी )। यह प्रशिक्षकों के लिए एक वर्ष की अवधि का योग्यता आधारित पाठ्यक्रम है। "प्लास्टिक प्रोसेसिंग ऑपरेटर" सीआईटीएस ट्रेड "प्लास्टिक प्रोसेसिंग ऑपरेटर" सीटीएस ट्रेड के प्रशिक्षकों के लिए लागू है। क्राफ्ट प्रशिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य प्रशिक्षकों को शिक्षाशास्त्र में तकनीकों के विभिन्न पहलुओं का पता लगाने और व्यावहारिक कौशल को स्थानांतरित करने में सक्षम बनाना है ताकि उद्योगों के लिए कुशल जनशक्ति का एक पूल विकसित किया जा सके, जिससे उनके करियर में वृद्धि हो और बड़े पैमाने पर समाज को लाभ हो। . इस प्रकार एक समग्र शिक्षण अनुभव को बढ़ावा देना जहां प्रशिक्षु विशेष ज्ञान, कौशल प्राप्त करता है और सीखने के प्रति दृष्टिकोण विकसित करता है और व्यावसायिक प्रशिक्षण पारिस्थितिकी तंत्र में योगदान देता है।

यह पाठ्यक्रम प्रशिक्षकों को प्रशिक्षुओं को सलाह देने, सभी प्रशिक्षुओं को सीखने की प्रक्रिया में संलग्न करने और संसाधनों के प्रभावी उपयोग के प्रबंधन के लिए निर्देशात्मक कौशल विकसित करने में भी सक्षम बनाता है। यह सहयोगात्मक शिक्षा और काम करने के नवीन तरीकों के महत्व पर जोर देता है। सभी प्रशिक्षु पाठ्यक्रम सामग्री को सही परिप्रेक्ष्य में समझने और व्याख्या करने में सक्षम होंगे, ताकि वे अपने सीखने के अनुभवों से जुड़े और सशक्त हों और सबसे ऊपर, गुणवत्तापूर्ण वितरण सुनिश्चित करें।

## 2. प्रशिक्षण प्रणाली

### 2.1 सामान्य

सीआईटीएस पाठ्यक्रम राष्ट्रीय कौशल प्रशिक्षण संस्थानों (एनएसटीआई) और डीजीटी से संबद्ध संस्थानों जैसे प्रशिक्षकों के प्रशिक्षण संस्थान ( आईटीओटी ) में वितरित किए जाते हैं। सीआईटीएस में प्रवेश के संबंध में विस्तृत दिशानिर्देशों के लिए डीजीटी द्वारा समय-समय पर जारी निर्देशों का पालन करना होगा। आगे का पूरा प्रवेश विवरण NIMI वेब पोर्टल <http://www.nimionlineadmission.in> पर उपलब्ध कराया गया है। यह कोर्स एक साल की अवधि का है। इसमें ट्रेड टेक्नोलॉजी (व्यावसायिक कौशल और व्यावसायिक ज्ञान), प्रशिक्षण पद्धति और इंजीनियरिंग प्रौद्योगिकी/सॉफ्ट कौशल शामिल हैं। प्रशिक्षण कार्यक्रम के सफल समापन के बाद, प्रशिक्षु क्राफ्ट प्रशिक्षक के लिए अखिल भारतीय ट्रेड टेस्ट में उपस्थित होते हैं। सफल प्रशिक्षु को डीजीटी द्वारा एनसीआईसी प्रमाणपत्र से सम्मानित किया जाता है।

### 2.2 पाठ्यक्रम संरचना

नीचे दी गई तालिका एक वर्ष की अवधि के दौरान विभिन्न पाठ्यक्रम तत्वों में प्रशिक्षण घंटों के वितरण को दर्शाती है:

क्रमांक	पाठ्यक्रम तत्व	सांकेतिक प्रशिक्षण घंटे
1.	<b>व्यापार प्रौद्योगिकी</b>	
	व्यावसायिक कौशल (व्यापार व्यावहारिक)	480
	व्यावसायिक ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)	270
2.	<b>प्रशिक्षण पद्धति</b>	
	टीएम प्रैक्टिकल	270
	टीएम सिद्धांत	180
	<b>कल</b>	<b>1200</b>

हर साल नजदीकी उद्योग में 150 घंटे की अनिवार्य ओजेटी (ऑन द जॉब ट्रेनिंग), जहां उपलब्ध नहीं हो, वहां ग्रुप प्रोजेक्ट अनिवार्य है।

3	ऑन द जॉब ट्रेनिंग (ओजेटी)/ग्रुप प्रोजेक्ट	150
4	वैकल्पिक पाठ्यक्रम	240

प्रशिक्षु 240 घंटे की अवधि के वैकल्पिक पाठ्यक्रम का विकल्प भी चुन सकते हैं।

### 2.3 प्रगति पथ

- वोकेशन ट्रेनिंग इंस्टीट्यूट/तकनीकी संस्थान में प्रशिक्षक के रूप में शामिल हो सकते हैं।
- इंडस्ट्रीज में सुपरवाइजर के पद पर जुड़ सकते हैं।

### 2.4 मूल्यांकन एवं प्रमाणीकरण

सीआईटीएस प्रशिक्षु का मूल्यांकन पूरे पाठ्यक्रम के दौरान और प्रशिक्षण कार्यक्रम के अंत में उसके शिक्षण कौशल, ज्ञान और सीखने के प्रति दृष्टिकोण के लिए किया जाएगा।

क) प्रशिक्षण की अवधि के दौरान सतत मूल्यांकन (आंतरिक) प्रत्येक सीखने के परिणामों के लिए निर्धारित मूल्यांकन मानदंडों के संबंध में प्रशिक्षक की योग्यता का परीक्षण करने के लिए रचनात्मक मूल्यांकन विधि द्वारा किया जाएगा। प्रशिक्षण संस्थान को मूल्यांकन दिशानिर्देशों के अनुरूप एक व्यक्तिगत प्रशिक्षु पोर्टफोलियो बनाए रखना होगा। आंतरिक मूल्यांकन के अंक [www.bhartskills.gov.in](http://www.bhartskills.gov.in) पर उपलब्ध कराए गए फॉर्मेटिव असेसमेंट टेम्पलेट के अनुसार होंगे।

बी) अंतिम मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन पद्धति के रूप में होगा। राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र प्रदान करने के लिए अखिल भारतीय व्यापार परीक्षा डीजीटी के दिशानिर्देशों के अनुसार वर्ष के अंत में डीजीटी द्वारा आयोजित की जाएगी। सीखने के परिणाम और मूल्यांकन मानदंड अंतिम मूल्यांकन के लिए प्रश्न पत्र तैयार करने का आधार होंगे। अंतिम परीक्षा के दौरान बाहरी परीक्षक व्यावहारिक परीक्षा के लिए अंक देने से पहले मूल्यांकन दिशानिर्देश में विस्तृत अनुसार व्यक्तिगत प्रशिक्षु की प्रोफाइल की भी जाँच करेगा।

#### 2.4.1 पास मानदंड

**परीक्षा के लिए विषयों के बीच अंकों का आवंटन:**

ट्रेड प्रैक्टिकल, टीएम प्रैक्टिकल परीक्षाओं और फॉर्मेटिव मूल्यांकन के लिए न्यूनतम उत्तीर्ण प्रतिशत 60% है और अन्य सभी विषयों के लिए 40% है। कोई ग्रेस अंक नहीं होगा।

#### 2.4.2 मूल्यांकन दिशानिर्देश

यह सुनिश्चित करने के लिए उचित व्यवस्था की जानी चाहिए कि मूल्यांकन में कोई कृत्रिम बाधा न हो। मूल्यांकन करते समय विशेष आवश्यकताओं की प्रकृति को ध्यान में रखा जाना चाहिए। मूल्यांकन करते समय, विचार किए जाने वाले प्रमुख कारक मानक/गैर-मानक प्रथाओं को शामिल करके विशिष्ट समस्याओं के समाधान उत्पन्न करने के दृष्टिकोण हैं।

मूल्यांकन करते समय टीम वर्क, स्क्रेप/अपशिष्ट से बचाव/कमी और प्रक्रिया के अनुसार स्क्रेप/अपशिष्ट का निपटान, व्यावहारिक दृष्टिकोण, पर्यावरण के प्रति संवेदनशीलता और प्रशिक्षण में नियमितता पर भी उचित विचार किया जाना चाहिए। योग्यता का आकलन करते समय ओएसएचई के प्रति संवेदनशीलता और स्व-सीखने के रवैये पर विचार किया जाना चाहिए।

मूल्यांकन साक्ष्य आधारित होगा जिसमें निम्नलिखित शामिल होंगे:

- शिक्षण कौशल का प्रदर्शन (पाठ योजना, प्रदर्शन योजना)
- रिकार्ड बुक/दैनिक डायरी
- मूल्यांकन पत्रक
- प्रगति चार्ट
- वीडियो रिकॉर्डिंग
- उपस्थिति और समयनिष्ठा
- मौखिक परीक्षा
- किया गया व्यावहारिक कार्य/मॉडल
- कार्य
- परियोजना कार्य

आंतरिक (रचनात्मक) मूल्यांकन के साक्ष्य और रिकॉर्ड को आगामी वार्षिक परीक्षा तक ऑडिट और सत्यापन के लिए परीक्षा निकाय द्वारा संरक्षित रखा जाना चाहिए। मूल्यांकन करते समय निम्नलिखित अंकन पैटर्न अपनाया जाना चाहिए:

पेश करने का स्तर	प्रमाण
(ए) मूल्यांकन के दौरान 60% -75% की सीमा में वेटेज आवंटित किया जाएगा	
<p><b>सामयिक मार्गदर्शन</b> के साथ शिल्प अनुदेशक के <b>स्वीकार्य मानक</b> की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है और एक प्रशिक्षक के अच्छे गुणों का प्रदर्शन करके छात्रों को संलग्न करता है।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>दर्शकों के साथ तालमेल स्थापित करने, व्यवस्थित तरीके से प्रस्तुति देने और क्षेत्र में एक विशेषज्ञ के रूप में स्थापित होने के लिए <b>काफी अच्छे कौशल</b></li> <li>विशिष्ट विषय पर प्रशिक्षण लेते समय सीखने और लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए छात्रों की आवश्यकताओं की पहचान करना।</li> <li>प्रत्येक अवधारणा को ऐसे शब्दों में व्यक्त करने में योग्यता का काफी अच्छा स्तर जिसे छात्र संबंधित कर सकते हैं, सादृश्य बना सकते हैं और पूरे पाठ</li> <li>प्रभावी प्रशिक्षण प्रदान करने में समय-समय पर सहायता।</li> </ul>
(बी) मूल्यांकन के दौरान 75%-90% की सीमा में वेटेज आवंटित किया जाएगा	
<p>इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को निर्देशात्मक डिजाइन में पारंगत होना चाहिए, शिक्षण कार्यक्रम लागू करना चाहिए और शिक्षार्थियों का मूल्यांकन करना चाहिए जो <b>कम मार्गदर्शन</b> के साथ शिल्प प्रशिक्षक के <b>उचित मानक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है</b> और एक प्रशिक्षक के अच्छे गुणों का प्रदर्शन करके छात्रों को संलग्न करता है।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>दर्शकों के साथ संबंध स्थापित करने, व्यवस्थित तरीके से प्रस्तुति देने और क्षेत्र में एक विशेषज्ञ के रूप में स्थापित होने के लिए <b>अच्छे कौशल</b> का</li> <li>विशिष्ट विषय पर प्रशिक्षण लेते समय सीखने और लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए छात्रों की औसत से ऊपर भागीदारी।</li> <li>एक <b>अच्छा</b> स्तर जिसे छात्र संबंधित कर सकते हैं, सादृश्य बना सकते हैं और पूरे पाठ का सारांश प्रस्तुत कर सकते हैं।</li> <li>प्रभावी प्रशिक्षण प्रदान करने में थोड़ा सहयोग।</li> </ul>
(सी) मूल्यांकन के दौरान 90% से अधिक की सीमा में वेटेज आवंटित किया जाना है	
<p>इस ग्रेड में प्रदर्शन के लिए, उम्मीदवार को निर्देशात्मक डिजाइन से अच्छी तरह वाकिफ होना चाहिए, शिक्षण कार्यक्रम लागू करना चाहिए और शिक्षार्थियों का मूल्यांकन करना चाहिए जो <b>न्यूनतम या बिना किसी समर्थन के उच्च मानक</b> के शिल्प अनुदेशक की प्राप्ति को प्रदर्शित करता है और एक प्रशिक्षक के अच्छे गुणों का प्रदर्शन करके छात्रों को संलग्न करता है।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>दर्शकों के साथ तालमेल स्थापित करने, व्यवस्थित तरीके से प्रस्तुति देने और क्षेत्र में एक विशेषज्ञ के रूप में स्थापित होने के लिए <b>उच्च कौशल स्तर</b> का</li> <li>विशिष्ट विषय पर प्रशिक्षण लेते समय सीखने और लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए छात्रों की अच्छी भागीदारी।</li> <li>उच्च स्तर की योग्यता जिससे छात्र संबंधित हो सके, सादृश्य बना सके और पूरे पाठ का सारांश प्रस्तुत कर सके।</li> <li>प्रभावी प्रशिक्षण प्रदान करने में न्यूनतम या कोई सहायता नहीं।</li> </ul>

3. सामान्य जानकारी

व्यापार का नाम	प्लास्टिक प्रोसेसिंग ऑपरेटर-सीआईटी
व्यापार कोड	डीजीटी/4055
एनसीओ - 2015	2356.0100, 8142.1301, 8142.1400, 8142.9900
एनओएस कवर किया गया	सीपी/एन9425, सीपी/एन9426, सीपी/एन9427, सीपी/एन9428, सीपी/एन9429, सीपी/एन9430, सीपी/एन9431, सीपी/एन9432, सीपी/एन9433, सीपी /एन9434, सीपी/एन9435, सीपी/एन9436, सीपी/एन9437, सीपी/एन9438, सीपी/एन 9439, एएससी /एन9410,
एनएसक्यूएफ स्तर	लेवल- 4
शिल्प प्रशिक्षक प्रशिक्षण की अवधि	एक वर्ष
इकाई शक्ति (छात्रों की संख्या)	25
प्रवेश योग्यता	एआईसीटीई/यूजीसी से मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज/विश्वविद्यालय से प्लास्टिक प्रौद्योगिकी/इंजीनियरिंग में डिग्री। या एआईसीटीई/मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से 10वीं कक्षा के बाद प्लास्टिक टेक्नोलॉजी/इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा। या भारतीय सशस्त्र बलों के पूर्व सैनिक जिन्होंने संबंधित क्षेत्र में 15 वर्ष सेवा की हो एवं डीजीआर माध्यम से संबंधित क्षेत्र में समकक्षता हासिल की हो। या प्लास्टिक प्रोसेसिंग ऑपरेटर में 01 वर्ष की एनटीसी/एनएसी उत्तीर्ण के साथ 10वीं कक्षा
न्यूनतम आयु	शैक्षणिक सत्र के पहले दिन 16 वर्ष।
स्पेस मानदंड	500 वर्ग. एम
पावर मानदंड	15.6 किलोवाट
<b>प्रशिक्षकों के लिए योग्यता</b>	
1. प्लास्टिक प्रोसेसिंग ऑपरेटर-सीआईटीएस ट्रेड	संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ एआईसीटीई/यूजीसी से मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज/विश्वविद्यालय से प्लास्टिक प्रौद्योगिकी/इंजीनियरिंग में बी.वोक/डिग्री। या एआईसीटीई/मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से प्लास्टिक प्रौद्योगिकी/इंजीनियरिंग में 03 वर्ष का डिप्लोमा तथा संबंधित क्षेत्र में पांच वर्ष का अनुभव। या भारतीय सशस्त्र बलों के पूर्व सैनिक जिन्होंने संबंधित क्षेत्र में 15 वर्ष सेवा की हो एवं डीजीआर माध्यम से संबंधित क्षेत्र में समकक्षता हासिल की हो। प्रार्थी ने भारतीय सशस्त्र बलों के प्रशिक्षण संस्थान से अनुदेशीय पद्धति पाठ्यक्रम



	<p>या प्रासंगिक क्षेत्र में सात साल के अनुभव के साथ "प्लास्टिक प्रोसेसिंग ऑपरेटर" के ट्रेड में एनटीसी/ एनएसी उत्तीर्ण।</p> <p><b>आवश्यक योग्यता:</b> डीजीटी के तहत किसी भी प्रकार में प्रासंगिक राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईटी)।</p>
<p><b>2. कार्यशाला गणना एवं विज्ञान</b></p>	<p>संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ एआईसीटीई/यूजीसी से मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज/विश्वविद्यालय से किसी भी इंजीनियरिंग में बी.वोक / डिग्री।</p> <p>या एआईसीटीई/मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या डीजीटी से प्रासंगिक एडवांस्ड डिप्लोमा (वोकेशनल) के साथ संबंधित क्षेत्र में पांच साल का अनुभव।</p> <p>किसी भी इंजीनियरिंग ट्रेड में एनटीसी/एनएसी के साथ संबंधित क्षेत्र में सात साल का अनुभव।</p> <p><b>आवश्यक:</b> प्रासंगिक व्यापार में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईटी)।</p> <p>या RoDA में NCIC या DGT के अंतर्गत इसका कोई संस्करण।</p>
<p><b>3. इंजीनियरिंग ड्राइंग</b></p>	<p>संबंधित क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ एआईसीटीई/यूजीसी से मान्यता प्राप्त इंजीनियरिंग कॉलेज/विश्वविद्यालय से इंजीनियरिंग में बी.वोक / डिग्री।</p> <p>या एआईसीटीई/मान्यता प्राप्त तकनीकी शिक्षा बोर्ड से इंजीनियरिंग में 03 साल का डिप्लोमा या डीजीटी से प्रासंगिक एडवांस्ड डिप्लोमा (वोकेशनल) के साथ संबंधित क्षेत्र में पांच साल का अनुभव।</p> <p>इंजीनियरिंग के अंतर्गत वर्गीकृत 'मैकेनिकल ग्रुप (ग्रेड-1) ट्रेडों में से किसी एक में एनटीसी/एनएसी। ड्राइंग/ डी'मैन मैकेनिकल/ डी'मैन सिविल' सात साल के अनुभव के साथ।</p> <p><b>आवश्यक योग्यता:</b> प्रासंगिक व्यापार में राष्ट्रीय शिल्प प्रशिक्षक प्रमाणपत्र (एनसीआईटी)।</p> <p>या आरओडीए / डी'मैन (मेक/सिविल) में एनसीआईटी या डीजीटी के तहत इसके किसी भी प्रकार</p>
<p><b>4. प्रशिक्षण पद्धति</b></p>	<p>प्रशिक्षण/शिक्षण क्षेत्र में दो साल के अनुभव के साथ एआईसीटीई /यूजीसी से मान्यता प्राप्त कॉलेज/विश्वविद्यालय से किसी भी विषय में बी.वोक / डिग्री।</p> <p>या मान्यता प्राप्त बोर्ड/विश्वविद्यालय से किसी भी विषय में डिप्लोमा के साथ प्रशिक्षण/शिक्षण क्षेत्र में पांच साल का अनुभव।</p>

	<p>या प्रशिक्षण/शिक्षण क्षेत्र में सात साल के अनुभव के साथ किसी भी ट्रेड में एनटीसी/एनएसी उत्तीर्ण ।</p> <p><b>आवश्यक योग्यता :</b> एनआईटीटीटीआर या समकक्ष से डीजीटी / बी.एड / टीओटी के तहत किसी भी प्रकार में नेशनल काफ़्ट इंस्ट्रक्टर सर्टिफिकेट (एनपीआई)।</p>
<p>5. प्रशिक्षक के लिए न्यूनतम आयु</p>	<p>21 साल</p>

## 4. नौकरी भूमिका

### कार्य भूमिकाओं का संक्षिप्त विवरण:

**मैनुअल प्रशिक्षण शिक्षक/शिल्प प्रशिक्षक;** आईटीआई/व्यावसायिक प्रशिक्षण संस्थानों में छात्रों को परिभाषित कार्य भूमिका के अनुसार संबंधित ट्रेडों में निर्देश देता है। संबंधित ट्रेडों और संबंधित विषयों के औजारों और उपकरणों के उपयोग के लिए सैद्धांतिक निर्देश प्रदान करता है। कार्यशाला में व्यापार से संबंधित प्रक्रिया और संचालन का प्रदर्शन करें; छात्रों को उनके व्यावहारिक कार्य में पर्यवेक्षण, मूल्यांकन और मूल्यांकन करना। दुकानों में उपकरणों और औजारों की उपलब्धता और उचित कार्यप्रणाली सुनिश्चित करता है।

**प्लास्टिक मोल्डिंग तकनीशियन या ऑपरेटर;** प्लास्टिक और उसके कणिकाओं की विशिष्टताओं का प्रबंधन, मोल्डिंग मशीनरी की स्थापना और संचालन और आउटपुट को बनाने और खत्म करने का प्रबंधन करता है।

**मोल्डर, हाथ (प्लास्टिक);** प्लास्टिक शीटों को हैंड मोल्डिंग प्रेस में वांछित आकार में ढालना। ढले हुए उत्पाद के लिए विशिष्टताओं का अध्ययन करना और सांचे को असेंबल करना। मोल्डिंग के लिए चार्ज का वजन, दबाव, तापमान और ठीक होने का समय निर्धारित करता है; प्लास्टिक शीट इकट्ठा करता है, उन्हें आवश्यक आकार में काटता है और मोल्डिंग के लिए नरम करने के लिए उन्हें विद्युत चालित हीटर पर गर्म करता है; पर्याप्त रूप से गर्म होने पर शीट को हटाता है और उसे लकड़ी के सांचे के फीमेल में रखता है, शीट को उसकी स्थिति में रखने के लिए सांचे के लकड़ी के स्लैब को लगाता है और सांचे के मेल ब्लॉक को डालता है; हैंड प्रेस में सांचे को सेट करना और सामग्री को संपीड़ित करने और सांचे के आकार में सामग्री बनाने के लिए नियंत्रणों में हेरफेर करना; निर्दिष्ट समय-अंतराल के बाद सांचे को खोलकर ढली हुई प्लास्टिक वस्तु को हटा देना; संयंत्र या ग्राहक मानकों के अनुरूप होने के लिए उत्पाद की जांच और मूल्यांकन करना। दोषों को दूर करने और उत्पाद को दोबारा ढालने के लिए मोल्डिंग प्रक्रिया में मामूली समायोजन कर सकते हैं। **प्लास्टिक उत्पाद बनाने वाले संचालक, अन्य;** प्लास्टिक उत्पादों के निर्माण में कई नियमित और कम कुशल कार्य करना, जैसे कि प्लास्टिक या प्लास्टिक की गर्भवती शीटों को व्यवस्थित करना और लोड करना, प्रिंटिंग मशीन ऑपरेटर की सहायता करना, मोल्ड किए गए प्लास्टिक उत्पादों की सफाई और परिष्करण करना आदि और उन्हें इस प्रकार नामित किया गया है: यदि सहायता करता है तो लैमिनेटिंग प्रेस हेल्पर (प्लास्टिक) लैमिनेटिंग प्रेस ऑपरेटर राल से संसेचित लकड़ी, कपड़े, कागज या अन्य सामग्रियों की शीटों की गिनती करके, धातु की प्लेटों की सतह को चिपकने से रोकने के लिए कपड़े और विशेष समाधान से पोंछकर और सादे या उत्कीर्ण प्लेटों के बीच शीटों को ढेर करके।

**संदर्भ एनसीआ 2015:**

- 2356.0100 - मैनुअल प्रशिक्षण शिक्षक/शिल्प प्रशिक्षक।
- 8142.1301 - प्लास्टिक मोल्डिंग तकनीशियन या ऑपरेटर
- 8142.1400 - मोल्डर, हाथ (प्लास्टिक)
- 8142.9900 - प्लास्टिक उत्पाद बनाने वाले संचालक, अन्य

**संदर्भ एनओएस:**

- |                |                |
|----------------|----------------|
| a) सीपी/एन9425 | c) सीपी/एन9427 |
| b) सीपी/एन9426 | d) सीपी/एन9428 |

- |                |                 |
|----------------|-----------------|
| e) सीपी/एन9429 | l) सीपी/एन9436  |
| f) सीपी/एन9430 | m) सीपी/एन9437  |
| g) सीपी/एन9431 | n) सीपी/एन9438  |
| h) सीपी/एन9432 | o) सीपी/एन9439  |
| i) सीपी/एन9433 | p) एएससी/एन9410 |
| j) सीपी/एन9434 | q) एएससी/एन9411 |
| k) सीपी/एन9435 |                 |

## 5. सीखने के परिणाम

सीखने के परिणाम एक प्रशिक्षु की कुल दक्षताओं का प्रतिबिंब हैं और मूल्यांकन मूल्यांकन मानदंडों के अनुसार किया जाएगा।

### 5.1 व्यापार प्रौद्योगिकी

1. दुकान के फर्श, खतरों, जोखिम और उसके शमन में अनुशासन और सुरक्षा अनुपालन दिखाएं। (एनओएस: सीपी/एन9425)
2. वर्कशॉप इंडक्शन के दौरान प्लास्टिक प्रसंस्करण में उपयोग किए जाने वाले बुनियादी उपकरणों का ज्ञान प्रदर्शित करें। (एनओएस: सीपी/एन9426)
3. पॉलिमरिक आकृति विज्ञान (बेसिक पॉलिमर विज्ञान, पॉलिमर, इलास्टोमर, एडिटिव्स, कंपाउंडिंग एजेंट) की मूलभूत जानकारी का वर्णन करें (एनओएस: सीपी /एन9427)
4. परीक्षण, विश्लेषण और पूर्व-सुखाने द्वारा प्लास्टिक के गुणों का चित्रण करें। (एनओएस: सीपी/एन9428)
5. प्रसंस्करण मशीनों की संचालन क्षमता के लिए रखरखाव कार्य का प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीपी/एन9429)
6. प्राथमिक प्लास्टिक प्रसंस्करण तकनीकों द्वारा तैयार उत्पाद की अच्छी गुणवत्ता प्रदर्शित करें। (ए-इंजेक्शन मोल्डिंग, बी-कम्प्रेसन मोल्डिंग, सी, ब्लो मोल्डिंग, डी-एफआरपीई-एक्सट्रूज़न) -प्लांट लेआउट, प्रसंस्करण, मशीनरी, सामान्य रखरखाव, उत्पाद, अनुप्रयोग, दोष, परीक्षण और गुणवत्ता नियंत्रण) (एनओएस: सीपी/एन9430)
7. द्वितीयक प्लास्टिक प्रसंस्करण तकनीकों द्वारा तैयार उत्पाद की अच्छी गुणवत्ता प्रदर्शित करें। (ए-थर्मोफॉर्मिंग, बी-रोटेशनल मोल्डिंग, सी-कोटिंग, डी-कास्टिंग, कैलेंडरिंग) - प्लांट लेआउट, प्रसंस्करण, मशीनरी, सामान्य रखरखाव, उत्पाद, अनुप्रयोग, दोष, परीक्षण और गुणवत्ता नियंत्रण) (एनओएस: सीपी/एन9431)
8. तृतीयक प्लास्टिक प्रसंस्करण तकनीकों द्वारा तैयार उत्पाद की अच्छी गुणवत्ता का वर्णन करें। (काटना, ड्रिलिंग, झुकना, वेल्डिंग) (एनओएस: सीपी/एन9432)
9. प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन प्रणाली की सहायता से प्लास्टिक के पुनर्प्रसंस्करण का प्रदर्शन। (एनओएस: सीपी/एन9433)
10. पॉलिमर संश्लेषण प्रक्रियाओं द्वारा पॉलिमर के संश्लेषण को प्रदर्शित करें। (एनओएस: सीपी/एन9434)
11. उन्नत प्लास्टिक प्रसंस्करण तकनीकों का वर्णन करें। (एनओएस: सीपी/एन9435)
12. प्लास्टिक पैकेजिंग प्रौद्योगिकी द्वारा उत्पाद की पैकेजिंग का प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीपी/एन9436)
13. CAD/CAM सॉफ्टवेयर का उपयोग करके डिजाइन किए गए मोल्ड पर एक साधारण प्लास्टिक उत्पाद प्रदर्शित करें। (एनओएस: सीपी/एन9437)
14. नए उत्पाद विकास के लिए नैनो-प्रौद्योगिकी का ज्ञान लागू करें। (एनओएस: सीपी/एन9438)
15. प्लास्टिक प्रसंस्करण संयंत्रों के लिए प्रमाणन और मानकों पर एक सेमिनार आयोजित करें। (एनओएस: सीपी/एन9439)
16. कार्यक्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (एनओएस: एससी/एन9410)
17. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एनओएस: एससी/एन9411)

## 6. पाठ्यक्रम सामग्री

प्लास्टिक प्रसंस्करण ऑपरेटर-सीआईटी व्यापार के लिए पाठ्यक्रम			
व्यापार प्रौद्योगिकी			
अवधि	संदर्भ शिक्षण परिणाम	व्यावसायिक कौशल (व्यापार व्यावहारिक)	पेशेवर ज्ञान (व्यापार सिद्धांत)
प्राैक्टिकल 12 घंटे सिद्धांत 6 घंटे	दुकान के फर्श, खतरों, जोखिम और उसके शमन में अनुशासन और सुरक्षा अनुपालन दिखाएं।	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. व्यापार में उपयोग किए जाने वाले उपकरण, व्यापार में व्यक्ति द्वारा किए गए कार्य के सुरक्षा उपकरण और उनके उपयोग, प्राथमिक चिकित्सा, विद्युत मेन के संचालन, व्यावसायिक स्वास्थ्य और स्वच्छता, विभिन्न जल प्रतिक्रियाशील पदार्थों का कार्बनिक, ज्वलनशील तरल प्रदर्शन करें।</li> <li>2. प्रदर्शन करें और उनके उपयोग किए जाने वाले औद्योगिक रसायन, एसिड, क्षार और गैसों का प्रदर्शन करें।</li> <li>3. विभिन्न परिसरों में अग्निशमन पर वीडियो प्रदर्शन।</li> <li>4. विभिन्न प्रमुख अग्निकांडों के केस अध्ययनों का वर्णन करें।</li> <li>5. हाउसकीपिंग का प्रदर्शन करें।</li> <li>6. पीपीई और अन्य जीवनरक्षक उपकरणों का प्रदर्शन करें।</li> <li>7. संयंत्र में अपनाए गए सुरक्षा नारे, सुरक्षा सावधानियों का वर्णन करें।</li> <li>8.</li> </ol>	<p><b>अनुशासन :</b> पौधे में अनुशासन का महत्व और सामान्य सिद्धांत, अनुशासन के लिए आवश्यक तत्व और बाहरी संकेत। सुरक्षा नीति, सुरक्षा समिति, मानक, अभ्यास और प्रदर्शन का परिचय। प्लास्टिक प्रसंस्करण अनुभाग में काम करते समय सामान्य सुरक्षा सिद्धांतों के विद्युत आग के सामान्य कारण और उसके उपचारात्मक उपाय, स्थैतिक बिजली सहित विद्युत खतरे, इलेक्ट्रोक्वैशन और सुरक्षात्मक रचना: दहन की परिभाषा, प्रतिक्रिया की गर्मी और कैलोरी मान, फ्लैश बिंदु, अग्नि बिंदु, अग्निशमन तापमान और अग्नि प्रभुज, ट्रेडहड्रोन और पिरामिड, गर्मी का स्रोत, आग का वर्गीकरण, ऑक्सीजन और दहन पर इसका प्रभाव, गर्मी हस्तांतरण का परिचय।</p> <p><b>अग्नि बुझाने वाले यंत्र :</b> आग का वर्गीकरण और बुझाने वाले यंत्रों के प्रकार। अग्नि शमन की तकनीकें - शीतलन, भुखमरी को शांत करना और कूटपंथियों की श्रृंखला को तोड़ना। अग्निशमक यंत्रों के प्रकार</p> <p><b>प्राथमिक चिकित्सा</b> व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण; आवश्यकता, चयन, उपयोग, देखभाल एवं रखरखाव श्वसन एवं सुरक्षा, पीपीई, आंख, हाथ, पैर</p>

			<p>और शरीर की सुरक्षा। कार्यशाला सुरक्षा फैक्टरी अधिनियम और दर्घटनाएँ</p>
<p>प्राैक्टिकल 1 2 घंटे सिद्धांत 6 घंटे</p>	<p>वर्कशॉप इंडकशन के दौरान प्लास्टिक प्रसंस्करण में उपयोग किए जाने वाले बुनियादी उपकरणों का ज्ञान</p>	<p>9. संस्थान की कार्यशालाओं में अभिमुखीकरण। 10. संस्थान की कार्यशाला में शामिल होने के दौरान बुनियादी उपकरणों और उनके संचालन का ज्ञान प्रदर्शित करें।</p>	<p>बुनियादी कार्यशालाएँ (फिटिंग, टर्निंग, शीटमेटल, प्लंबिंग, वेल्डिंग, इलेक्ट्रिकल, इलेक्ट्रॉनिक्स, इंसुलेशन, पैन्टिंग) और इलेक्ट्रिक प्रसंस्करण प्रक्रियाओं के दौरान विभिन्न दुकानों में संचालन की आवश्यकता। विभिन्न उपकरण (पकड़ना, चिह्नित करना और मापना, काटना, फिनिशिंग, प्लेनिंग, ड्रिलिंग, टैपिंग, ड्रॉइंग) के माप उपकरण (चोरी नियम)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>उपकरण धारण करना और समर्थन करना</li> <li>अंकन उपकरण</li> <li>छिद्रण उपकरण</li> <li>काटने के उपकरण</li> <li>परिष्करण उपकरण</li> <li>ड्रिलिंग, टैपिंग, मरना उपकरण सामग्री</li> </ul>
<p>प्राैक्टिकल 38 घंटे सिद्धांत 14 घंटे</p>	<p>पॉलिमरिक आकृति विज्ञान (बेसिक पॉलिमर विज्ञान, पॉलिमर, इलास्टोमेर, एडिटिव्स, कंपाउंडिंग एजेंट) की मूलभूत करें /</p>	<p>11. उपलब्ध पॉलीमरिक ग्रैन्यूलस का प्रदर्शन करें। 12. उपलब्ध इलास्टोमरिक ग्रैन्यूलस का चित्रण करें। 13. उपलब्ध विभिन्न योजकों का प्रदर्शन करें। 14. कंपाउंडिंग सिस्टम का प्रदर्शन करें। 15. सिंगल स्कू एक्सट्रूडर, ट्विंग स्कू एक्सट्रूडर का प्रदर्शन करें।</p>	<p><b>सामग्री संरचना</b> सामग्री के गुण, ठोस संरचना (अनाकार, क्वासिक क्रिस्टल, तर्कसंगत सन्निकटन, क्रिस्टल), 7 क्रिस्टल सिस्टम, क्रिस्टल दोष (0D, 1D, 2D, 3D) ब्रवाइस जाली सामान्य प्रकार की सामग्री (धातु, सिरेमिक <b>रासायनिक बंधन</b> और पॉलिमर), अनाज सीमा 1, मजबूत या प्राथमिक बंधन (आयनिक, सहसंयोजक और समन्वय) 2. कमजोर या द्वितीयक बंधन (द्विध्रुव द्विध्रुव और हाइड्रोजन बंधन) इतिहास, परिभाषाएँ, मोनोमर्स और इसकी आवश्यकता, पोलिमराइजेशन तकनीक, पॉलिमर का वर्गीकरण, संरचना, प्रसंस्करण और अनप्रयोगों के आधार पर</p>

		<p>आणविक बल और रासायनिक बंधन, पॉलिमर संरचना, होमो पॉलिमर और कॉपोलिमर, नामकरण, आणविक भार और वितरण और इसका प्रभाव पॉलिमर के गुण और प्रसंस्करण, थर्मल पॉलिमर के बुनियादी रासायन संक्रमण टीजी, एएस और टीएम।  <b>विज्ञान की समझ</b>, उनका नामकरण - कच्चे माल के स्रोत - निर्माण के तरीके - सामान्य विशेषताएं और गुण, कमोडिटी प्लास्टिक का ज्ञान, इंजीनियरिंग प्लास्टिक, इंजीनियरिंग प्लास्टिक और विशेषता प्लास्टिक - कच्चे माल के स्रोत - निर्माण की विधि, सामान्य विशेषताएं संरचना और गुण - प्रसंस्करण व्यवहार और अनुप्रयोग इलास्टोमर्स की प्रसंस्करण तकनीक क्षेत्र - प्राकृतिक और सिंथेटिक रबर का प्रसंस्करण, वल्कनीकरण, चबाना और चक्रीकरण</p> <p>विभिन्न योजकों की परिभाषा, अनुप्रयोग और प्रभाव अर्थात; एंटीऑक्सिडेंट, स्टेबलाइजर्स (हीट और यूवी), प्लास्टिसाइजर, फिलर्स और रीइन्फोर्समेंट, इम्पैक्टमोडिफायर, स्नेहक, स्लिप और एंटी-ब्लॉक एजेंट, प्रोसेसिंग एड्स, ब्लोइंग एजेंट, फ्लेम रिटार्डेंट्स, एंटी-स्टैटिक और कंडक्टिव एडिटिव्स, न्यूक्लियेटिंग एजेंट, रीसाइक्लिंग के लिए कलरेंट्स एडिटिव्स, पॉलिमर और कंपाउंडिंग सामग्री का चयन, मिश्रण और कंपाउंडिंग उपकरणों की संभावनाएं और सीमाएं बैच मिक्सर और निरंतर मिक्सर, हाई स्पीड</p>
--	--	---



<p>प्राैक्िककल 38 ग्रंते सिदधांत 14 घंटे</p>	<p>परीक्षण, विश्लेषण और पूर्व-सुखाने द्वारा प्लास्टिक के गुणों का</p>	<p>16. प्लास्टिक का प्रदर्शन करें (थर्मोप्लास्टिक/थर्मोसेट) 17. एमएफआई परीक्षण का चित्रण करें। 18. तन्यता परीक्षण दिखाएँ। 19. संपीड़न परीक्षण का प्रदर्शन करें। 20. कतरनी परीक्षण का चित्रण करें। 21. कठोरता परीक्षण का प्रदर्शन करें। 22. गलनांक परीक्षण दिखाएँ। 23. प्रभाव परीक्षण का चित्रण करें। 24. कप प्रवाह परीक्षण प्रदर्शित करें। 25. जल अवशोषण परीक्षण निष्पादित करें। 26. धुंध, चमक, अपारदर्शिता परीक्षण का प्रदर्शन करें। 27. डार्ट प्रभाव परीक्षण का चित्रण करें।</p>	<p>परीक्षण की मूल बातें विशिष्टता, मानक, परीक्षण नमूना, प्री- कंडीशनिंग और परीक्षण वातावरण के लिए परीक्षणों, दृश्य परीक्षण, घनत्व, पिघलने बिंदु, घुलनशीलता परीक्षण, फ्लेमेटेस्ट और जलने की विशेषताओं द्वारा प्लास्टिक की अन्यथा कठोरता, तन्यता, लचीलेपन, संपीड़न, कतरनी, प्रभाव, आंसू प्रतिरोध, कठोरता परीक्षण, घर्षण प्रतिरोध, घर्षण गुणों के साथ- साथ रेंगना और तनाव विश्राम जैसे दीर्घकालिक यांत्रिक गुणों को निर्धारित करने के थर्मल गुणों को निर्धारित करने के लिए परीक्षणों की समझ। - हीट विरूपण तापमान, विकट सॉफ्टनिंग तापमान, दीर्घकालिक गर्मी प्रतिरोधी परीक्षण, थर्मल चालकता, थर्मल विस्तार, भंगुरता तापमान, डीएससी, प्लास्टिक का परिचय जैसे विभिन्न टीजीए, डीएमए। सामग्री लक्षण वर्णन गुणों को निर्धारित करने के लिए परीक्षणों की</p>
<p>प्राैक्िककल 38 ग्रंते सिदधांत 14 घंटे</p>	<p>प्रसंस्करण मशीनों की संचालन क्षमता के लिए रखरखाव कार्य का प्रदर्शन</p>	<p>28. पूर्व-सुखाने वाले उपकरणों का चित्रण करें। तापमान सेट करें। 29. ट्रे में सामग्री लोड करने का प्रदर्शन करें। 30. पैरामीटर सेट करें और सामग्री को पहले से सुखा लें। 31. सुखाने से पहले उपकरणों के समग्र रखरखाव का प्रदर्शन करें।</p>	<p>पूर्व-सुखाने का महत्व. विभिन्न पूर्व-सुखाने वाले उपकरण। विभिन्न सामग्रियों के लिए पूर्व-सुखाने का तापमान और समय। पूर्व-सुखाने वाले उपकरण संचालित करते समय सुरक्षा का ध्यान रखा गया।</p>
<p>प्राैक्िककल 38 ग्रंते सिदधांत 14 घंटे</p>	<p>प्रसंस्करण मशीनों की संचालन क्षमता के लिए रखरखाव कार्य का प्रदर्शन</p>	<p>32. किसी भी प्लास्टिक प्रसंस्करण मशीनरी पर सुरक्षा के साथ रखरखाव अभियान का प्रदर्शन करें। 33. थर्मल सर्किट के विभिन्न घटकों की पहचान के लिए</p>	<p><b>रखरखाव</b> रखरखाव और उसके उद्देश्यों की समझ, रखरखाव के प्रकार-निवारक रखरखाव, ब्रेकडाउन रखरखाव, पूर्वानुमानित रखरखाव, अनुसूची रखरखाव और प्लास्टिक प्रसंस्करण और परीक्षण</p>

		<p>इंस्ट्रुमेंटेशन शाखा में शामिल हों।</p> <p>34. वायवीय वाल्व, एकचुएटर्स और आउटपुट डिवाइस, वायवीय तत्व, बिजली घटकों और वायवीय प्रणालियों का चित्रण करें।</p> <p>35. प्लास्टिक प्रसंस्करण मशीनों के वायवीय सर्किट का प्रदर्शन करें।</p> <p>36. वाल्व, दबाव नियंत्रण वाल्व, मीटरिंग और प्रवाह नियंत्रण वाल्व, दिशात्मक नियंत्रण वाल्व जैसे हाइड्रोलिक उपकरणों के चित्रण करें।</p> <p>37. हाइड्रोलिक सर्किट प्रसंस्करण मशीनों के हाइड्रोलिक सर्किट से परिचित हों।</p>	<p>मशीनरी की स्थापना, निर्माण और कमीशनिंग के लिए विचार किए जाने वाले कारकों का ज्ञान -</p> <p><b>विद्युत/इंस्ट्रुमेंटेशन प्रणाली</b></p> <p>विद्युत मात्राओं और इसकी इकाइयों की परिभाषा</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• आम कानून</li> <li>• सर्किट के प्रकार और उसके कनेक्शन, SCADA</li> <li>• फ़्यूज के प्रकार, सर्किट ब्रेकर,</li> <li>• अर्थिंग के प्रकार</li> <li>• तार और केबल, पीएलसी</li> <li>• विद्युत चिन्ह</li> </ul> <p><b>हवाई प्रणाली</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• वायवीय प्रणाली का परिचय.</li> <li>• विभिन्न वायवीय घटक और उसके कार्य।</li> <li>• घटक के वायवीय प्रतीक .</li> </ul> <p><b>हाइड्रोलिक प्रणाली</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• हाइड्रोलिक प्रणाली के बारे में परिचय.</li> <li>• पास्कल का नियम.</li> <li>• विभिन्न हाइड्रोलिक घटक और यह कार्य करते हैं।</li> <li>• घटक का हाइड्रोलिक प्रतीक।</li> </ul>
<p>प्रेक्टिकल 76 घंटे सिद्धांत 30 घंटे</p>	<p>प्राथमिक प्लास्टिक प्रसंस्करण तकनीकों द्वारा तैयार उत्पाद की अच्छी गुणवत्ता प्रदर्शित करें। (ए-इंजेक्शन मोल्डिंग, बी-कम्प्रेसन मोल्डिंग, सी, ब्लो मोल्डिंग, डी-एफआरपी ई-एक्सट्रूजन) -प्लांट लेआउट, प्रोसेसिंग, मशीनरी, सामान्य एप्लिकेशन, दाष,</p>	<p><b>माइक्रोप्रोसेसर नियंत्रण और पीएलसी इंजेक्शन मोल्डिंग मशीन</b></p> <p>38. माइक्रोप्रोसेसर नियंत्रण प्रक्रिया मापदंडों का चयन करें और सूचीबद्ध करें।</p> <p>39. प्रक्रिया मापदंडों का चित्रण करें</p> <p>40. मोल्ड सेटिंग का प्रदर्शन करें.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• मोल्ड लोड हो रहा है</li> <li>• क्लिंग/एमटीसी</li> <li>• हॉट रनर सिस्टम</li> <li>• पेंच और बेयरिंग की शब्धि</li> <li>• देखें</li> </ul> <p>41. प्रदर्शनी इंजेक्शन इकाई सेटिंग</p> <p>42. अलग-अलग दबाव सेटिंग करें</p> <p>43. तापमान सेट करें .</p> <p>44. आईआरओ का चित्रण करें।</p>	<p><b>प्लास्टिक प्रसंस्करण</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• विभिन्न तरीके</li> </ul> <p><b>इंजेक्शन मोल्डिंग</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• विभिन्न प्रसंस्करण तकनीकें</li> <li>• इंजेक्शन मोल्डिंग मशीन का वर्गीकरण</li> <li>• प्लांट लेआउट, प्रसंस्करण, मशीनरी, सामान्य रखरखाव, उत्पाद, अनुप्रयोग, दोष, परीक्षण और गुणवत्ता नियंत्रण, माइक्रोप्रोसेसर नियंत्रण और पीएलसी के बारे में उन्नति</li> <li>• माइक्रोप्रोसेसर और पीएलसी परिचय का लाभ</li> <li>• विद्युत इंजेक्शन माउंडिंग मशीनें।</li> <li>• थर्मो सेट इंजेक्शन माउंडिंग प्रक्रिया के ब्रिगमरी सिद्धांत</li> </ul>

		<p>45. शॉट का वजन सेट करें .                  46. टीआरओ का चित्रण करें ।                  47. प्रसंस्करण की परेशानियों को दूर करें।                  48. मोल्ड अनलोडिंग करें - लोड हो रहा है।                  49. साँचे की हाउसकीपिंग का प्रदर्शन करें ।                  50. मशीन की समस्या निवारण का प्रदर्शन करें ।</p>	<p>और विशेषता</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• पारंपरिक इंजेक्शन माउंडिंग मशीन और पीएलसी और माइक्रोप्रोसेसर नियंत्रण इंजेक्शन मोल्डिंग मशीन के बीच तुलना।</li> </ul>
		<p><b>इंजेक्शन माउंडिंग मशीन का निवारक रखरखाव</b>                  51. समग्र सफाई का प्रदर्शन करें.                  52. विद्युत उपसाधनों के पीएम का चित्रण करें                  53. हाइड्रोलिक सहायक उपकरणों का पीएम प्रदर्शित करें</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• निवारक रखरखाव का महत्व</li> <li>• इंजेक्शन माउंडिंग मशीन का अनुसूची-वार निवारक रखरखाव</li> </ul>
		<p>54. सेमी-ऑटो कम्प्रेसन मोल्डिंग मशीन के विभिन्न भागों का चित्रण करें।                  55. कम्प्रेसन माउंडिंग मशीन की वायवीय और हाइड्रोलिक प्रणाली का संयोजन करना।                  56. मोल्ड और सीटिंग की लोडिंग का प्रदर्शन करें।                  57. तापमान सेट करें.                  58. आईओ प्रदर्शित करें.                  59. टीआरओ का चित्रण करें।                  60. चक्र का समय निर्धारित करें.                  61. कम्प्रेसन माउंडिंग मशीन के निवारक रखरखाव का प्रदर्शन करें।</p>	<p><b>संपीड़न मोल्डिंग</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• कम्प्रेसन माउंडिंग प्रक्रिया के बारे में परिचय।</li> <li>• प्लॉट लेआउट, प्रसंस्करण, मशीनरी, सामान्य रखरखाव, उत्पाद, अनुप्रयोग, दोष, परीक्षण और गुणवत्ता नियंत्रण।</li> <li>• हाथ से संपीड़न माउंडिंग मशीन के पूर्ण और कार्य उत्पाद के दोष, कारण और निवारण.</li> <li>• सेमी-ऑटो कम्प्रेसन माउंडिंग मशीन के बारे में परिचय।</li> <li>• भाग और कार्य.</li> <li>• मोल्ड के लिए हीटिंग सिस्टम का उपयोग किया जाता है।</li> <li>• विभिन्न प्रकार के संपीड़न मोल्ड</li> <li>• प्रसंस्करण के दोष, कारण, उपाय</li> <li>• समस्या निवारण</li> <li>• स्थानांतरण माउंडिंग प्रक्रिया के बारे में परिचय</li> <li>• कम्प्रेसन माउंडिंग और टांगफर माउंडिंग की तुलना</li> </ul>
		<p>62. साँचे और पैटर्न में अंतर बताइये ।                  63. विभिन्न ग्लास फाइबर का</p>	<p><b>फाइबर प्रबलित प्लास्टिक</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• एफआरपी का परिचय</li> <li>• एफआरपी का लाभ</li> </ul>

		<p>चित्रण करें।</p> <p>64. विभिन्न कच्चे माल (रसायनों) की सूची बनाएं।</p> <p>65. टीआरओ - एफआरपी हैंड लेअप प्रक्रिया का प्रदर्शन करें।</p> <p>66. उत्पाद की ट्रिमिंग और कटिंग/फिनिशिंग का प्रदर्शन।</p> <p>67. उत्पाद को सजाएं।</p> <p>68. साँचे की हाउसकीपिंग का प्रदर्शन करें।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• एफआरपी में प्रयुक्त सामग्री</li> <li>• प्लांट लेआउट, प्रसंस्करण, मशीनरी, सामान्य रखरखाव, उत्पाद, अनुप्रयोग, दोष, निरीक्षण और गुणवत्ता नियंत्रण</li> <li>• एफआरपी के लिए प्रयुक्त प्रक्रिया</li> <li>• हैंड लेअप प्रक्रिया का विवरण</li> <li>• छिड़काव प्रक्रिया</li> <li>• वैक्यूम बैग.</li> <li>• दबाव थैला.</li> <li>• हॉट प्रेस/मैचेड मेटल माउंडिंग</li> <li>• दोष, कारण, निवारण</li> <li>• प्रसंस्करण और निर्माण से जुड़ा उत्पादन संबंधी गवनाम।</li> </ul>
		<p>69. ऑटो ब्लो मोल्डिंग मशीन के विभिन्न भागों का प्रदर्शन करें।</p> <p>70. मोल्ड की लोडिंग निष्पादित करें और सेट करें।</p> <p>71. तापमान सेट करें.</p> <p>72. आईआरओ-ऑटो ब्लो प्रदर्शित करें।</p> <p>73. पैरिसन सेट करें.</p> <p>74. पैरिसन दीवार की मोटाई निर्धारित करें।</p> <p>75. टीआरओ का प्रदर्शन करें - ऑटो ब्लो और अनलोडिंग मोल्ड।</p> <p>76. ऑटो ब्लो मोल्डिंग के निवारक रखरखाव का प्रदर्शन करें।</p> <p>77. एयर कंप्रेसर का निरीक्षण करें।</p> <p>78. आवश्यक सामग्री को रेसिपी के अनुसार मिला लें। सामग्री की आवश्यकता का आकलन करें और सामग्री की योजना बनाएं।</p>	<p><b>ब्लो मोल्डिंग प्रक्रिया</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ब्लो मोल्डिंग प्रक्रिया का परिचय।</li> <li>• ब्लो मोल्डिंग तकनीकों की सूची बनाएं।</li> <li>• हैंड ब्लो मोल्डिंग मशीन के भागों और कार्यों को समझाइये।</li> <li>• ऑटो ब्लो मोल्डिंग मशीन के पुर्जे और कार्य। ब्लो मोल्डिंग तकनीकों की सूची बनाएं।</li> <li>• ऑटो ब्लो मोल्डिंग प्रक्रिया का चक्र।</li> <li>• विभिन्न प्रकार के ब्लो मोल्ड और उनके नामकरण।</li> <li>• प्लांट लेआउट, प्रसंस्करण, मशीनरी, सामान्य रखरखाव, उत्पाद, अनुप्रयोग, दोष, निरीक्षण और गुणवत्ता नियंत्रण</li> <li>• अन्य ब्लो मोल्डिंग तकनीकें। (एक्सट्रूजन स्ट्रेच ब्लो (इंजेक्शन स्ट्रेच ब्लो एक्सट्रूजन ब्लो, रुक-रुक कर ब्लो इंजेक्शन ब्लो)</li> <li>• दोष, ब्लो मोल्डिंग के उपचार का कारण बनता है।</li> <li>• कम मोल्डिंग मशीन का निवारक रखरखाव।</li> <li>• आवश्यक पीपीई</li> </ul>

		<p>79. एक्सट्रूडर को पहचानें .              80. नियंत्रण पैनल के विभिन्न भागों का प्रदर्शन करें।              81. प्रसंस्करण तापमान सेट करें .              82. स्क्रू पीवीसी को पीई में बदलने का प्रदर्शन करें।              83. ब्रेकर प्लेट की सफाई और स्क्रीन पैक बदलने का प्रदर्शन करें।              84. ब्लो फिल्म डाई की लोडिंग का प्रदर्शन करें।              85. ब्लो फिल्म डाई के हीटरों को कनेक्ट करें।              86. स्क्रू स्पीड निप रोलर्स और वाइंडिंग रोलर्स को समायोजित करें।              87. टीआरओ प्रदर्शित करें - ( उड़ाई गई फिल्म)।              88. डाई की सफाई और फ्रीजिंग का प्रदर्शन करें।</p>	<p><b>बाहर निकालना प्रक्रिया</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• एक्सट्रूजन प्रक्रिया का परिचय.</li> <li>• बाहर निकालना के लिए प्रयुक्त सामग्री.</li> <li>• नवीनतम एक्सट्रूजन तकनीक - (मल्टीलेयर सह-एक्सट्रूडर, नालीदार पाइप)।</li> <li>• एक्सट्रूजन मशीन इसका विवरण विभिन्न भागों और कार्यों का उपयोग करती है।</li> <li>• उड़ा फिल्म बाहर निकालना.</li> <li>• फ्लैट फिल्म बाहर निकालना</li> <li>• प्लांट लेआउट, प्रसंस्करण, मशीनरी, सामान्य रखरखाव, उत्पाद, अनुप्रयोग, दोष, परीक्षण और गुणवत्ता नियंत्रण का कारण बनता है।</li> </ul>
		<p>89. ब्लो फिल्म डाई को उतारने का प्रदर्शन करें।              90. पाइप डाई की लोडिंग का चित्रण करें।              91. पाइप प्लांट सेट करें, स्क्रू बदलें (पीई से पीवीसी)।              92. पाइप प्रसंस्करण के लिए तापमान निर्धारित करें।              93. टीआरओ- (पाइप) प्रदर्शित करें।              94. डाई की सफाई और फ्रीजिंग का प्रदर्शन करें।</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• पीवीसी कंपाउंडिंग और इसके रासायनिक तत्व</li> <li>• पाइप प्लांट एक्सट्रूजन इसकी इकाइयाँ और कार्य</li> <li>• पाइप के दोष, कारण, निवारण.</li> </ul>
<p>प्रैक्टिकल 55              फ्रंट              सिद्धांत 22 घंटे</p>	<p>द्वितीयक प्लास्टिक प्रसंस्करण तकनीकों द्वारा तैयार उत्पाद की अच्छी गुणवत्ता प्रदर्शित करें // (ए-थर्मोफॉर्मिंग, बी-रोटेशनल मोल्डिंग, सी-कोटिंग, डी-कास्टिंग, कैलेंडरिंग) - प्लांट लेआउट,</p>	<p>95. थर्मोफॉर्मिंग मशीन का प्रदर्शन करें।              96. साँचे को सेट करें. थर्मोफॉर्मिंग मशीन के पैरामीटर सेट करें। (हीट टाइमर तापमान, शीतलन प्रणाली आदि)। डाई की सफाई              97. ओई और ओए का प्रदर्शन थर्मोफॉर्मिंग मशीन का प्रदर्शन करें।              98. साँचे के अनुसार कच्चे माल की तैयारी दिखाएँ। (शीट कटिंग</p>	<p><b>THERMOFORMING</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• परिचय थर्मोफॉर्मिंग प्रक्रिया।</li> <li>• थर्मोफॉर्मिंग चक्र.</li> <li>• थर्मोफॉर्मिंग के लिए सामग्री।</li> <li>• ढालना सामग्री.</li> <li>• तापन प्रणाली।</li> <li>• संयंत्र लेआउट, प्रसंस्करण, मशीनरी, सामान्य रखरखाव, उत्पाद, अनुप्रयोग, दोष, परीक्षण और गुणवत्ता नियंत्रण</li> <li>• विभिन्न निर्माण प्रक्रियाओं की सूची</li> </ul>

<p>उत्पाद, अनुप्रयोग, दोष, परीक्षण और</p>	<p>कलैम्पिंग)।  <b>सीधे वैक्यूम बनाना।</b>                      99. उत्पाद के संचालन और तैयारी का प्रदर्शन करें।                      100. थर्मोफॉर्मिंग उत्पाद को समाप्त करें।  <b>ड्रेप निर्माण</b>                      101. ड्रेप बनाने के लिए सांचे को बदलते हुए दिखाएं।                      102. उत्पाद के संचालन और तैयारी का प्रदर्शन करें।  <b>मिलान किया हुआ सांचा बनाना</b>                      103. मिलान किए गए सांचे के निर्माण के लिए सांचे को बदलना और सेट करना                      104. उत्पाद के संचालन और तैयारी का प्रदर्शन करें।                      105. थर्मोफॉर्मिंग मशीन के निवारक रखरखाव का</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• सीधे वैक्यूम बनाना।</li> <li>• ड्रेप बनाना.</li> <li>• सांचे बनाने का मिलान करें।</li> <li>• दबाव बुलबुला प्लग बनाने में सहायता करता है।</li> <li>• इनलाइन थर्मोफॉर्मिंग प्रक्रिया</li> <li>• तुलना थर्मोफॉर्मिंग और इंजेक्शन मोल्डिंग प्रक्रिया।</li> <li>• थर्मोफॉर्मिंग प्रक्रिया के दोष, कारण और उसके उपाय।</li> <li>• निवारक रखरखाव का महत्व.</li> </ul>
	<p>106. विभिन्न प्रकार की रोटोमोल्डिंग मशीन की पहचान करें।                      107. सांचे का चित्रण करें. सांचे को सेट करें.                      108. रोटोमोल्डिंग के लिए कच्चे माल की तैयारी का प्रदर्शन करें।                      109. हीटिंग सिस्टम की व्यवस्था का वर्णन करें।                      110. टीआरओ - रोटोमोल्डिंग का प्रदर्शन करें।                      111. उत्पाद को खत्म करें और सजाएँ।                      112. मशीन के निवारक रखरखाव का प्रदर्शन करें।</p>	<p><b>घूर्णी मोल्डिंग</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• परिचय घूर्णी मोल्डिंग प्रक्रिया।</li> <li>• मॉड्यूलिंग के लाभ और हानि एवं सीमाएँ।</li> <li>• रोटोमोल्डिंग का चक्र.</li> <li>• घूर्णी मोल्डिंग उपकरण।</li> <li>• दोषों के कारण रोटो मोल्डिंग में सुधार होता है</li> <li>• घूर्णी मोल्डिंग की सामग्री.</li> <li>• संयंत्र लेआउट, प्रसंस्करण, मशीनरी, सामान्य रखरखाव, उत्पाद, अनुप्रयोग, दोष, परीक्षण और गुणवत्ता नियंत्रण।</li> </ul>
	<p>रासायनिक कोटिंग एम/सी द्वारा पीईटी कास्ट शीट पर रासायनिक कोटिंग                      113. रासायनिक कोटिंग रोल व्यवस्था का वर्णन करें।                      114. कोटिंग के लिए रसायन की तैयारी का प्रदर्शन करें।</p>	<p><b>कोटिंग, कास्टिंग और कैलेंडरिंग</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• सिद्धांतों का ज्ञान</li> <li>• उपकरणों की आवश्यकता</li> <li>• प्रक्रिया-विधि,</li> <li>• प्रयुक्त सामग्री का प्रकार</li> <li>• संचालन का क्रम</li> <li>• प्लांट लेआउट, प्रसंस्करण, मशीनरी सामान्य रखरखाव</li> </ul>

		<p>115. कूलिंग/हीटिंग सिस्टम की व्यवस्था दिखाएं।          116. टीआरओ - रासायनिक कोटर का प्रदर्शन करें।          117. उत्पाद को खत्म करें और सजाएँ।          118. कास्टिंग और कैलेंडरिंग प्रक्रिया के छोटे मॉडल के माध्यम से दृश्य सहायता और हाउसिंग गतिविधि का प्रदर्शन करें।</p>	<p>उत्पाद, अनुप्रयोग, दोष, परीक्षण और गुणवत्ता नियंत्रण</p>
<p>पैक्टिकल 38          ग्रंथे          सिद्धांत 14 घंटे</p>	<p>तृतीयक प्लास्टिक प्रसंस्करण तकनीकों द्वारा तैयार उत्पाद की अच्छी गुणवत्ता का वर्णन करें।          काटना ट्रिलिंग</p>	<p>120. कटिंग (एक्रिलिक शीट/प्लेक्सीग्लास) द्वारा प्लास्टिक नमूना तैयार करने का विवरण दें।          121. ट्रिलिंग मशीन और प्लास्टिक नमूने (एक्रिलिक शीट/प्लेक्सीग्लास) पर ट्रिलिंग से परिचित हों।          122. डिज़ाइन किए गए प्लास्टिक नमूने (एक्रिलिक शीट/प्लेक्सीग्लास) को मोड़ना दिखाएं।          123. वेल्डिंग मशीन और उपरोक्त प्लास्टिक नमूने (पीपी, एचडीपीई) की वेल्डिंग से परिचित हों।          124. हाउसिंग गतिविधि का प्रदर्शन करें।</p>	<p><b>प्लास्टिक काटना</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• काटने की प्रक्रिया,</li> <li>• काटने के पैरामीटर (काटने की गति, फीड, काटने की गहराई)</li> <li>• काटने की धार, काटने का दबाव,</li> <li>• विभिन्न काटने के उपकरण</li> <li>• तरल पदार्थ काटना और उसका कार्य</li> </ul> <p><b>प्लास्टिक की ट्रिलिंग</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ट्रिलिंग प्रक्रिया,</li> <li>• ट्रिलिंग पैरामीटर (रोटेशन गति, बिट पर वजन, बिट प्रकार और आकार)</li> <li>• तरल पदार्थ काटना और उसका कार्य</li> </ul> <p><b>प्लास्टिक का झुकना</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• झुकने वाला तनाव</li> <li>• विक्षेपण की भविष्यवाणी</li> <li>• असफलता की ताकत</li> <li>• ब्रेक झुकना, ठंडा झुकना</li> </ul> <p><b>प्लास्टिक की वेल्डिंग</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• प्लास्टिक वेल्डिंग का परिचय</li> <li>• प्लास्टिक वेल्डिंग के प्रकार (गर्म गैस, गर्म प्लास्टिक, स्पिन, कंपन)</li> <li>• संयंत्र लेआउट, प्रसंस्करण, मशीनरी, सामान्य रखरखाव, अनुप्रयोग, दोष, परीक्षण और</li> </ul>

<p>प्राैक्िककल 1 2 घंटे सिदधांत 6 घंटे</p>	<p>प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन प्रणाली की सहायता से प्लास्टिक के पुनर्प्रसंस्करण का</p>	<p>125. प्लास्टिक के पर्यावरणीय नुकसान पर समूह चर्चा गतिविधि का प्रदर्शन करें। 126. प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन के लिए कक्षा सफाई अभियान चलाएँ 127. एक्सट्रूडर पर पुनर्प्रसंस्करण डाई को लोड करने का प्रदर्शन करें। 128. पुनर्प्रसंस्करण के लिए कच्चे माल की तैयारी का वर्णन करें। 129. स्क्रेप ग्राइंडर और स्क्रेप को पीसने का चित्रण करें। 130. पुनः प्रसंस्करण के लिए प्रसंस्करण तापमान निर्धारित करें। 131. टीआरओ (प्लास्टिक का पुनर्प्रसंस्करण) का प्रदर्शन करें। 132. हाउसकीपिंग गतिविधि का चित्रण करें।</p>	<p><b>प्लास्टिक का पर्यावरणीय प्रभाव</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• प्लास्टिक प्रदूषण</li> <li>• कारण</li> <li>• प्रभाव</li> <li>• समाधान</li> </ul> <p><b>कचरे का प्रबंधन</b></p> <p>प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन का ज्ञान, मूलरूप आदर्श</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• यांत्रिक पुनर्चक्रण</li> <li>• रासायनिक पुनर्चक्रण</li> <li>• जलाए जाने</li> <li>• पायरोलिसिस</li> <li>• मिश्रित अपशिष्ट पुनर्चक्रण</li> <li>• -पुनर्चक्रित सामग्रियों के लिए मूल्यवर्धन, अनुप्रयोग और विकास</li> <li>• पुनर्चक्रण की आवश्यकता</li> <li>• प्लास्टिक कचरे का स्रोत</li> <li>• जीवन चक्र विश्लेषण</li> <li>• पॉलिमर रीसाइक्लिंग से संबंधित कानून</li> <li>• डीपोलीमराइजेशन, छत का तापमान और इसका महत्व</li> <li>• हास, जैव निम्नीकरण,</li> <li>• प्राथमिक, माध्यमिक, तृतीयक पुनर्चक्रण और चतुर्धातुक पुनर्चक्रण</li> </ul> <p><b>प्लास्टिक का पुनर्प्रसंस्करण.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• स्क्रेप ग्राइंडर के पुर्जे और कार्य और इसकी विशिष्टताएँ।</li> <li>• विभिन्न प्लास्टिक के लिए पहचान कोड संख्या और उसका उपयोग।</li> <li>• एक्सट्रूजन डाई और उसके भागों के बारे में विवरण।</li> <li>• एक्सट्रूडर की समस्या निवारण.</li> <li>• एक्सट्रूडर का निवारक उपकरण।</li> </ul>
<p>प्राैक्िककल 25 घंटे सिदधांत 12 घंटे</p>	<p>पॉलिमर संश्लेषण प्रक्रियाओं द्वारा पॉलिमर के संश्लेषण को प्रदर्शित करें।</p>	<p>133. मोनोमर की सहायता से प्रयोगशाला में बहुलक सामग्री के संश्लेषण का प्रदर्शन।</p>	<p><b>कच्चा माल :</b> पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस, बायोगैस और मोनोमर्स के कोयला स्रोत। <b>पॉलिमराइजेशन तकनीकें</b> संक्षेपण, थोक, फैलाव, समाधान,</p>



			<b>पॉलिमर प्रसंस्करण</b> : थर्मोप्लास्टिक्स और थर्मोसेटिंग
प्राैक्िककल 42 घंते सिदधांत 10 घंटे	उन्नत प्लास्टिक प्रसंस्करण तकनीकों	134. विभिन्न उन्नत मशीनों द्वारा दोष रहित उत्पाद का प्रसंस्करण दिखाएँ।	<b>उन्नत इंजेक्शन मोल्डिंग</b> प्रक्रिया: प्रतिक्रिया इंजेक्शन मोल्डिंग , गैर-पारंपरिक इंजेक्शन मोल्डिंग । <b>एडवांस एक्सट्रूजन तकनीक</b> ट्विन स्क्रू एक्सट्रूजन, सह-एक्सट्रूजन <b>एडवांस ब्लो मोल्डिंग प्रक्रिया</b> स्ट्रेच ब्लो मोल्डिंग , कोएक्सट्रूजन ब्लो मोल्डिंग विविध ब्लो मोल्डिंग।
प्राैक्िककल 1 2 घंते सिदधांत 6 घंटे	प्लास्टिक पैकेजिंग प्रौद्योगिकी द्वारा उत्पाद की पैकेजिंग	135. उपलब्ध उत्पाद पैकेजिंग एम/सी द्वारा दिए गए उत्पाद संरक्षण के लिए पैकेजिंग प्रक्रिया का संचालन करें।	<b>पैकेजिंग प्रक्रिया की मूल बातें</b> परिचय, कार्य और उद्देश्य <b>प्लास्टिक पैकेजिंग सामग्री:</b> बीओपीपी, एचडीपीई, एलडीपीई, एलएलडीपीई, पीवीसी, पीई, पीईटी, <b>पैकेजिंग मशीनरी:</b> पैकेजिंग के डिजाइन को प्रभावित करने वाले कारक, एस्पेटिक पैकेजिंग, लचीली थैली बनाने वाली (थर्मोफॉर्म / फिल
प्राैक्िककल 45 घंते सिदधांत 18 घंटे	CAD/CAM सॉफ्टवेयर का उपयोग करके डिजाइन किए गए सांचे पर एक साधारण प्लास्टिक उत्पाद प्रदर्शित करें।	136. सीएडी सॉफ्टवेयर पर 2डी ड्राफ्टिंग का प्रदर्शन करें। 137. Creo/UG/CATIA सॉफ्टवेयर का उपयोग करके 3D मॉडलिंग का चित्रण करें। 138. डिजाइन मानक मोल्ड बेस। 139. सिंगल इंप्रेसन के लिए हैंड इंजेक्शन मोल्ड डिजाइन करें। 140. घटकों के लिए डिजाइन इंजेक्शन मोल्ड।	सीएडी सॉफ्टवेयर पर 2डी ड्राफ्टिंग का परिचय 3डी मॉडलिंग का उपयोग करके परिचय प्रो-ई/क्रियो/यूजी/सीएटीआईए सॉफ्टवेयर
प्राैक्िककल 12 घंते सिदधांत 6 घंटे	नए उत्पाद विकास के लिए नैनो-प्रौद्योगिकी का ज्ञान	141. उत्पाद निर्माण में नैनो तकनीक के अनुप्रयोग के लिए कार्यशाला आयोजित करना।	नैनो कंपोजिट नोनो कोटिंग सतही जैवनाशी सक्रिय पैकेजिंग बुद्धिमान पैकेजिंग जैव प्लास्टिक
प्राैक्िककल 25 घंते सिदधांत 12 घंटे	प्लास्टिक प्रसंस्करण संयंत्रों के लिए प्रमाणन और मानकों पर एक सेमिनार आयोजित करें।	142. प्लास्टिक प्रसंस्करण उद्योगों में प्रयुक्त प्रमाणपत्रों और मानकों पर सेमिनार आयोजित करें।	प्लास्टिक प्रसंस्करण उद्योगों में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न मानकों और प्रमाणन का बुनियादी आईएसओ, एफएसएसआई, एएसटीएम, टीएसटी एनएसआई

		जीआरएस)
<b>इंजीनियरिंग ड्राइंग: 40 घंटे।</b>		
व्यावसायिक ज्ञान ईडी- 40 घंटे।	कार्यक्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें।	<b>इंजीनियरिंग ड्राइंग:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• नट, बोल्ट, स्क्रूथ्रेड, विभिन्न प्रकार के लॉकिंग डिवाइस जैसे, डबलनट, कैसलनट, पिन, आदि की ड्राइंग पढ़ना।</li> <li>• रीडिंगऑफ़फाउंडेशनड्राइंग</li> <li>• रिवेट्स/ड्रिफ्ट/जॉइंट्स, वेल्डेडजॉइंट्स का पढ़ना</li> <li>• पाइपों और पाइप जोड़ों की ड्राइंग को पढ़ना</li> <li>• जॉबड्राइंग, सेक्शनल व्य और असेंबली व्य पढ़ना</li> </ul>
<b>कार्यशाला गणना एवं विज्ञान: 40 घंटे।</b>		
पेशेवर ज्ञान डब्ल्यूसीएस- 40 घंटे।	व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान समझाएं।	<b>कार्यशाला गणना एवं विज्ञान:</b> <b>टकराव</b> घर्षण - फायदे और नुकसान, घर्षण के नियम, घर्षण का गुणांक, घर्षण का कोण, घर्षण से संबंधित सरल समस्याएं घर्षण - स्नेहन घर्षण - कार्यशाला अभ्यास में घर्षण का सह-कुशल, अनुप्रयोग और घर्षण का प्रभाव <b>गैविटी केंद्र</b> गुरुत्वाकर्षण का केंद्र - गुरुत्वाकर्षण का केंद्र और इसका व्यावहारिक अनुप्रयोग <b>कटी हुई नियमित सतहों का क्षेत्रफल और अनियमित सतहों का क्षेत्रफल</b> कट आउट नियमित सतहों का क्षेत्रफल - वृत्त, खंड और वृत्त का त्रिज्यखंड कट आउट नियमित सतहों के क्षेत्र की संबंधित समस्याएं - वृत्त, खंड और वृत्त का सेक्टर अनियमित सतहों का क्षेत्रफल और दुकान की समस्याओं से संबंधित अनुप्रयोग <b>लोच</b> लोच - प्रत्यास्थता, प्लास्टिक सामग्री, तनाव, तनाव और उनकी इकाइयाँ और युवा मापांक लोच - परम तनाव और कामकाजी तनाव <b>उष्मा उपचार</b> गर्मी उपचार और लाभ हीट ट्रीटमेंट - विभिन्न हीट ट्रीटमेंट प्रक्रिया - हार्डनिंग, टेम्परिंग, एनीलिंग, सामान्यीकरण और केस हार्डनिंग <b>अनुमान और लागत</b> अनुमान और लागत - व्यापार पर लागू होने वाली सामग्री आदि की आवश्यकता का सरल अनुमान अनुमान और लागत - अनुमान और लागत पर समस्याएँ
<b>परियोजना कार्य</b>		

**मुख्य कौशल के लिए पाठ्यक्रम**

1. प्रशिक्षण पद्धति (सभी ट्रेडों के लिए सामान्य) (270 घंटे + 180 घंटे)

उपरोक्त मुख्य कौशल विषयों के सीखने के परिणाम, मूल्यांकन मानदंड, पाठ्यक्रम और टूल सूची, जो ट्रेडों के एक समूह के लिए सामान्य हैं, [www.bhartskills.gov.in](http://www.bhartskills.gov.in) में अलग से प्रदान की गई हैं।

## 7. मूल्यांकन के मानदंड

शिक्षण के परिणाम	मूल्यांकन के मानदंड
<b>व्यापार प्रौद्योगिकी</b>	
1. दुकान के फर्श, खतरों, जोखिम और उसके शमन में अनुशासन और सुरक्षा अनुपालन दिखाएं। (एनओएस: सीपी/एन9425)	<p>विभिन्न व्यक्तिगत सुरक्षा/जीवन रक्षक उपकरणों का प्रदर्शन करें।</p> <p>पीपीई के महत्व पर गौर करें।</p> <p>श्वसन/गैर-श्वसन संबंधी व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण का चयन करें और उपयोग करें।</p> <p>खतरे और जोखिम के कारण की पहचान/मूल्यांकन और नियंत्रण करें।</p> <p>वाष्प, धाँस और एरोसोल के खतरनाक गुणों की व्याख्या करें।</p> <p>सुरक्षात्मक उपकरणों के उपयोग का प्रदर्शन करें।</p> <p>विभिन्न प्रकार की आग और अग्निशमन प्रणालियों के उपयोग का ज्ञान लागू करें।</p>
2. वर्कशॉप इंडक्शन के दौरान प्लास्टिक प्रसंस्करण में उपयोग किए जाने वाले बुनियादी उपकरणों का ज्ञान प्रदर्शित करें। (एनओएस: सीपी/एन9426)	<p>विभिन्न दुकानों में विभिन्न हाथ औजारों और उपकरणों के उपयोग का प्रदर्शन करें।</p> <p>बनियादी इंजीनियरिंग अभ्यास में कौशल प्रदर्शित करें।</p> <p>हाथ के औजारों और अन्य उपकरणों का प्रदर्शन करें।</p> <p>विभिन्न दुकानों में व्यावहारिक कौशल दिखाएं।</p> <p>मापने का कौशल दिखाएं।</p> <p>अनप्रयोग उन्मथ कार्य के कौशल का प्रदर्शन करें।</p>
3. पॉलिमरिक आकृति विज्ञान (बेसिक पॉलिमर विज्ञान, पॉलिमर, इलास्टोमेर, एडिटिव्स, कंपाउंडिंग एजेंट) की मूलभूत जानकारी का वर्णन करें। (एनओएस: सीपी/एन9427)	<p>भौतिक और रासायनिक गुणों को समझाने के लिए संरचना और बंधन का विवरण से विश्लेषण करें।</p> <p>उपलब्ध पॉलीमरिक ग्रैन्यूल्स/इलास्टोमरिक ग्रैन्यूल्स/विभिन्न एडिटिव्स का प्रदर्शन करें।</p> <p>वांछनीय गुणों के साथ नई सामग्री को डिजाइन और इंजीनियर करना।</p> <p>रासायनिक बंधन और आणविक संरचना और उनके गुणों की व्याख्या करें।</p> <p>बनियादी पॉलिमर का ज्ञान प्रदर्शित करें।</p>
4. परीक्षण, विश्लेषण और पूर्व-सुखाने द्वारा प्लास्टिक के गुणों का चित्रण करें। (एनओएस: सीपी/एन9428)	<p>परीक्षण के लिए उपकरणों/यंत्रों/उपकरणों की तैयारी की योजना बनाएं।</p> <p>एमएफआई परीक्षण/तन्यता परीक्षण/संपीड़न परीक्षण/कतरनी परीक्षण का प्रदर्शन करें।</p> <p>सचित्र कठोरता परीक्षण/पिघलने बिंदु परीक्षण/प्रभाव परीक्षण/कप प्रवाह परीक्षण/चक्र अंतःशोषण परीक्षण/शंका चमक परीक्षण/बार्ट पत्रात परीक्षण।</p> <p>यूनिवर्सलटेस्टिंग मशीन पर तन्यता/संपीड़न/कठोरता परीक्षण आयोजित करें।</p> <p>आवश्यकता के अनुसार लॉग बुक और अभिलेखों के रखरखाव का प्रदर्शन करें।</p> <p>अपशिष्ट से बचें, निपटान के लिए अप्रयुक्त सामग्रियों और घटकों का पता लगाएं।</p> <p>पर्यावरण की दृष्टि से उपयुक्त तरीके से अप्रयुक्त सामग्रियों का भंडारण</p>

	और निपटान की तैयारी दिखाएं।
5. प्रसंस्करण मशीनों की संचालन क्षमता के लिए रखरखाव कार्य का प्रदर्शन करें। (एनओएस: सीपी/एन9429 )	<p>किसी भी प्लास्टिक प्रसंस्करण मशीनरी पर रखरखाव अभियान चलाना।</p> <p>पैनल सर्किट के विभिन्न घटकों का प्रदर्शन करें।</p> <p>आउटपट डिवाइस का रखरखाव करना।</p> <p>वायवीय तत्वों/शक्ति घटकों/वायवीय प्रणालियों का चित्रण करें।</p> <p>उपलब्ध प्लास्टिक प्रसंस्करण मशीनों के वायवीय सर्किट का प्रदर्शन करें।</p> <p>उपलब्ध प्लास्टिक प्रसंस्करण मशीनों के हाइड्रोलिक सर्किट का प्रदर्शन करें।</p>
6. प्राथमिक प्लास्टिक प्रसंस्करण तकनीकों द्वारा तैयार उत्पाद की अच्छी गुणवत्ता प्रदर्शित करें। (ए-इंजेक्शन मोल्डिंग, बी-कम्प्रेसन मोल्डिंग, सी, ब्लो मोल्डिंग, डी-एफआरपी ई-एक्सट्रूजन) -प्लांट लेआउट, प्रोसेसिंग, मशीनरी, सामान्य रखरखाव, उत्पाद, एप्लिकेशन, दोष, परीक्षण और गुणवत्ता नियंत्रण। (एनओएस: सीपी / एन9430 )	<p>चिन्हांकन के लिए औजारों, यंत्रों और उपकरणों की योजना बनाएं और उन्हें पहचानें तथा इसे समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p> <p>जल परिसंचरण पंप की शुरुआत दिखाएं और आवश्यकतानुसार शीतलन की एप्लिकेशन करें।</p> <p>प्रयुक्त सामग्री के अनुसार प्रसंस्करण तापमान निर्धारित करें।</p> <p>कच्चा माल तैयार करने और उसे हॉपर में डालने का प्रदर्शन करें।</p> <p>चक्र संचालन मोड का चयन करें (हाथ/अर्ध ऑटो/ऑटो)</p> <p>इंजेक्शन मोल्डिंग मशीन का संचालन दिखाएं।</p> <p>पैरामीटर सेट करें ( शॉटवेट , तापमान, दबाव, गति, शीतलन समय)</p> <p>अच्छी गुणवत्ता वाले उत्पाद का उत्पादन प्रदर्शित करें और उसकी जांच करें।</p> <p>यदि कोई दोष हो तो उसे सधारे।</p> <p>आवश्यकतानुसार लॉग और रिकॉर्ड पूर्ण करें।</p> <p>मशीन को बंद करने और मशीन क्षेत्र को साफ करने का प्रदर्शन करें।</p> <p>साँचे को लोड करने का चित्रण करें।</p> <p>चक्र संचालन मोड (हाथ/अर्ध ऑटो/ऑटो) का चयन करें।</p> <p>संपीडन मोल्डिंग का संचालन करें मशीन।</p> <p>पैरामीटर सेट करें (पीएलसी/माइक्रोप्रोसेसर के अनुसार)।</p> <p>अच्छी गुणवत्ता वाले उत्पाद का उत्पादन प्रदर्शित करें और उसकी जांच करें।</p> <p>यदि कोई दोष हो तो उसे सधारे।</p> <p>विद्युत उपसाधनों का पीएम प्रदर्शित करें।</p> <p>हाइड्रोलिक घटकों के पीएम का चित्रण करें।</p> <p>यांत्रिक घटकों का पीएम प्रदर्शित करें।</p> <p>मशीन का प्रदर्शन परीक्षण।</p> <p>आवश्यकतानुसार लॉग बक एवं अभिलेखों का रख-रखाव दिखायें।</p> <p>साँचे को उतारने का प्रदर्शन करें.</p> <p>आवश्यकतानुसार लॉग और रिकॉर्ड पूर्ण करें।</p> <p>मशीन को बंद करने और मशीन क्षेत्र को साफ करने का प्रदर्शन करें।</p> <p>उपकरणों की योजना बनाएं और पहचानें तथा इसे समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p> <p>तापमान सेट करें.</p> <p>सामग्री की तैयारी दिखाएँ (यदि आवश्यक हो तो पहले से गरम कर लें)</p>

	<p>ऑपरेटिंग मोड (हैंड/सेमीऑटो) का चयन करें</p> <p>विशिष्टता के अनुसार अच्छी गुणवत्ता वाले उत्पाद का उत्पादन प्रदर्शित करें।</p> <p>उत्पाद की सटीकता/शुद्धता की जाँच करें।</p> <p>यदि कोई दोष हो तो उसे सधारें।</p> <p>उत्पाद समाप्त करें।</p> <p>आवश्यकतानुसार लॉग और रिकॉर्ड पूर्ण करें।</p> <p>मशीन बंद करके दिखाओ।</p> <p>चिन्हांकन के लिए औजारों, यंत्रों और उपकरणों की योजना बनाएं और उन्हें पदचालन तथा दमक मसग पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p> <p>दिए गए साँचे को साफ करके दिखाएँ।</p> <p>कचचे माल की तैयारी का वर्णन करें।</p> <p>लैमिनेट की तैयारी का प्रदर्शन करें।</p> <p>इलाज के लिए रखें।</p> <p>साँचे से लेमिनेट का निष्कासन दिखाएँ।</p> <p>उत्पाद की जाँच करें और समाप्त करें।</p> <p>आवश्यकतानुसार लॉग बक और रिकॉर्ड का रखरखाव प्रदर्शित करें।</p> <p>कचरे से बचें, निपटान के लिए अप्रयुक्त सामग्रियों और घटकों का पता लगाएं, इन्हें पर्यावरण की दृष्टि से उचित तरीके से संग्रहित करें और निष्कासन के लिए तैयार करें।</p>
<p>7. द्वितीयक प्लास्टिक प्रसंस्करण तकनीकों द्वारा तैयार उत्पाद की अच्छी गुणवत्ता प्रदर्शित करें / (ए-थर्मोफॉर्मिंग, बी-रोटेशनल मोल्डिंग, सी-कोटिंग, डी-कास्टिंग, कैलेंडरिंग) -प्लांट लेआउट, प्रोसेसिंग, मशीनरी, सामान्य रखरखाव, उत्पाद, एप्लिकेशन, दोष, परीक्षण और गुणवत्ता नियंत्रण) (संख्या: सीपी/एन9431 )</p>	<p>चिन्हांकन के लिए औजारों, यंत्रों और उपकरणों की योजना बनाएं और उन्हें पदचालन तथा दमक मसग पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p> <p>तापमान सेट करें।</p> <p>साँचे को सेट करें।</p> <p>पैरामीटर सेट करें।</p> <p>सहायक उपकरण तैयार रखें।</p> <p>कचचे माल की तैयारी का प्रदर्शन करें।</p> <p>थर्मोफॉर्मिंग मशीन का संचालन करें।</p> <p>उत्पाद को समाप्त करें और टिम करें।</p> <p>आवश्यकतानुसार लॉग और रिकॉर्ड पूर्ण करें।</p> <p>मशीन को बंद करके प्रदर्शित करें।</p> <p>मानकों के अनुसार निवारक रखरखाव की योजना बनाएं</p> <p>कचरे से बचें, निपटान के लिए अप्रयुक्त सामग्रियों और घटकों का पता लगाएं, इन्हें पर्यावरण की दृष्टि से उचित तरीके से संग्रहित करें और निष्कासन के लिए तैयार करें।</p> <p>चिन्हांकन के लिए औजारों, यंत्रों और उपकरणों की योजना बनाएं और उन्हें पदचालन तथा दमक मसग पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p> <p>तापमान सेट करें।</p> <p>साँचे को सेट करें।</p> <p>पैरामीटर सेट करें।</p> <p>सहायक उपकरण तैयार रखें।</p> <p>कचचे माल की तैयारी का प्रदर्शन करें।</p>

	<p>घूर्णी मोल्डिंग मशीन के संचालन का वर्णन करें।</p> <p>उत्पाद को समाप्त करें और टिम करें।</p> <p>आवश्यकतानसार लॉग और रिकॉर्ड पूर्ण करें।</p> <p>मशीन को बंद करके प्रदर्शित करें।</p> <p>मानकों के अनुसार निवारक रखरखाव की योजना बनाएं।</p> <p>निपटान के लिए अप्रयुक्त सामग्रियों और घटकों का पता लगाएं , इन्हें पर्यावरण की दृष्टि से उचित तरीके से संग्रहित करें और निपटान के लिए</p>
8. तृतीयक प्लास्टिक प्रसंस्करण तकनीकों द्वारा तैयार उत्पाद की अच्छी गुणवत्ता का वर्णन करें। (काटना, ड्रिलिंग, झुकना, वेल्डिंग) (एनओएस: सीपी/एन9432 )	<p>कार्य के लिए उपकरण और सामग्री का पता लगाएं और इसे समय पर उपयोग के लिए उपलब्ध कराएं।</p> <p>मानक सरक्षा मानदंडों के अनपालन में कार्य की योजना बनाएं।</p> <p>मानक प्रक्रिया का पालन करके घटकों का उत्पादन दिखाएं।</p> <p>यह सुनिश्चित करने के लिए कि आयाम निर्धारित सीमा के भीतर हैं, उत्पादित घटकों के आयामों की जाँच करें।</p> <p>कचरे से बचें, निपटान के लिए अप्रयुक्त सामग्रियों और घटकों का पता लगाएं, इन्हें पर्यावरण की दृष्टि से उचित तरीके से संग्रहित करें और निपटान के लिए तैयार करें।</p> <p>काटने, ड्रिलिंग, झुकने और वेल्डिंग द्वारा कार्य की तैयारी का प्रदर्शन करें।</p>
9. प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन प्रणाली की सहायता से प्लास्टिक के पुनर्प्रसंस्करण का प्रदर्शन । (एनओएस: सीपी/एन9433 )	<p>प्रदान की गई जांच सूची के अनुसार हॉपर, हीटर आदि जैसे रीसाइक्लिंग उपकरण के संचालन की जांच करें।</p> <p>कार्य निर्देशों के अनुसार वांछित संचालन प्राप्त करने के लिए रीसाइक्लिंग मशीन में वांछित चार्ज को ठीक करें।</p> <p>हॉपर में डालने से पहले सुनिश्चित करें कि पिसे हुए प्लास्टिक कचरे को पिट्टिचर के साथ पिनाया गया है ।</p> <p>सुनिश्चित करें कि आउटपुट उत्पाद के आयाम कार्य में दी गई प्रक्रिया के अनुसार मापे गए हैं।</p> <p>पूर्व निर्धारित तापमान पर पिसे हुए प्लास्टिक कचरे को पिघलाने के लिए हीटर के उपकरण में आवश्यक ऑपरेशन कोड को फीड करना प्रदर्शित करें।</p> <p>अंतिम उत्पाद की गुणवत्ता सुनिश्चित करने के लिए सूची प्रक्रिया की जाँच करें।</p> <p>आवश्यकतानसार लॉग और रिकॉर्ड पूर्ण करें।</p> <p>मशीन को बंद करके प्रदर्शित करें।</p>
10. पॉलिमर संश्लेषण प्रक्रियाओं द्वारा पॉलिमर के संश्लेषण का प्रदर्शन करें । (एनओएस:	<p>पॉलिमर के बनियादी प्रकार और गणों का प्रदर्शन करें।</p> <p>चरण वृद्धि पोलिमेराइजेशन, इसकी गतिकी और क्रॉसलिंगिंग लागू करें।</p> <p>चेन ग्रोथ पोलिमेराइजेशन और इसकी गतिकी लागू करें।</p> <p>पॉलिमर और कॉपॉलिमर के पोलिमेराइजेशन घटकों का विश्लेषण करें, पोलिमेराइजेशन प्रतिक्रिया को नियंत्रित तरीके से चलाने का प्रदर्शन करें।</p> <p>पोलिमेराइजेशन घटकों के विश्लेषण के लिए रसायन विज्ञान का ज्ञान लागू करें।</p>

<p>11. उन्नत प्लास्टिक प्रसंस्करण तकनीकों का वर्णन करें ।</p>	<p>प्रसंस्करण आवश्यकता प्रदर्शित करें. प्रसंस्करण के लिए योजना विकसित करें. प्रक्रिया पैरामीटर सेट-अप करें और चक्र समय का मल्यांकन करें। प्रसंस्करण कार्यों का वर्णन करें। समस्याओं का निवारण करें.</p>
<p>12. प्लास्टिक पैकेजिंग प्रौद्योगिकी द्वारा उत्पाद की पैकेजिंग का प्रदर्शन करें । (एनओएस:</p>	<p>प्लास्टिक पैकेजिंग की बनियादी समझ प्रदर्शित करें । दिखाएँ कि पैकेजिंग आपूर्ति श्रृंखला कैसे काम करती है। प्लास्टिक पैकेजिंग की ताकत और कमजोरियों का वर्णन करें । प्लास्टिक पैकेजिंग में फायदे और नकसान का वर्णन करें। प्लास्टिक पैकेजिंग जीवनचक्र की वर्तमान स्थिति प्रदर्शित करें।</p>
<p>13. CAD/CAM सॉफ्टवेयर का उपयोग करके डिजाइन किए गए सांचे पर एक साधारण प्लास्टिक उत्पाद प्रदर्शित करें ।</p>	<p>जांचें कि क्या स्टीम लाइन डिजाइन प्रक्रिया हासिल की गई है। विनिर्माण प्रणाली द्वारा बनाई गई उत्पाद डिजाइनिंग का प्रदर्शन करें। सॉफ्टवेयर द्वारा मोल्ड डिजाइन के छोटे या बड़े प्रोटोटाइप का चित्रण करें। 2डी और 3डी डिजाइन में पूर्णता दिखाएं। कंप्यूटर एकीकृत विनिर्माण की सीमा को समझें।</p>
<p>14. नए उत्पाद विकास के लिए नैनो-प्रौद्योगिकी का ज्ञान लागू करें।</p>	<p>नैनोसाइंस की अवधारणा और नए उत्पाद तैयार करने की प्रक्रिया का वर्णन करें। नैनोस्केल पर पदार्थ का अवलोकन स्तर दिखाएं। नए उत्पाद विकास में चुनौतियों के बारे में जागरूकता स्तर प्रदर्शित करें। प्रशिक्षकों के बीच समन्वय स्तर का प्रदर्शन करें। इस माँडयलर पाठ्यक्रम के बाद सीखी गई विशिष्टताओं का प्रदर्शन करें।</p>
<p>15. प्लास्टिक प्रसंस्करण संयंत्रों के लिए प्रमाणन और मानकों पर एक सेमिनार आयोजित करें । (एनओएस: सीपी/एन9439 )</p>	<p>प्रभावी और कुशल सुनिश्चित करने के लिए मानदंड और तरीके निर्धारित करें इन प्रक्रियाओं का संचालन एवं निगरानी। संसाधनों एवं सचना की उपलब्धता सुनिश्चित करें। आंतरिक और बाह्य लेखापरीक्षा को व्यवस्थित और सहायता करना। औद्योगिक मैनेजल जारी करना और नियंत्रित करना । परामर्श संगठन और प्रमाणन निकाय जैसे बाहरी निकायों के साथ संपर्क। गुणवत्ता, पर्यावरण एवं खाद्य सुरक्षा प्रबंधन प्रणाली की अनुरूपता सुनिश्चित करना।</p>
<p>16. कार्यक्षेत्र में विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए इंजीनियरिंग ड्राइंग को पढ़ें और लागू करें। (एनओएस: एएससी/एन9410 )</p>	<p>चित्रों पर दी गई जानकारी को पढ़ें और उसकी व्याख्या करें और व्यावहारिक कार्य निष्पादित करने में इसे लागू करें। सामग्री की आवश्यकता, उपकरण और असेंबली/रखरखाव मापदंडों का पता लगाने के लिए निर्दिष्ट पढ़ें और समझ विश्लेषण करें। गुम/अनिर्दिष्ट मुख्य जानकारी वाले चित्रों का सामना करें और कार्य को पूरा करने के लिए छूटे हुए आयाम/पैरामीटरों को भरने के लिए स्वयं की गणना करें।</p>



<p>17. व्यावहारिक संचालन करने के लिए बुनियादी गणितीय अवधारणा और सिद्धांतों का प्रदर्शन करें। अध्ययन के क्षेत्र में बुनियादी विज्ञान को समझें और समझाएं। (एन.ओ.एस.)</p>	<p>विभिन्न गणितीय समस्याओं को हल करें अध्ययन के क्षेत्र से संबंधित बुनियादी विज्ञान की अवधारणा को स्पष्ट करें</p>
--	---

8. आधारभूत

औज़ारों और उपकरणों की सूची			
प्लास्टिक प्रोसेसिंग ऑपरेटर (20 उम्मीदवारों के बैच के लिए)			
क्रमांक	उपकरण एवं उपकरण का नाम	विनिर्देश	मात्रा
<b>ए. प्रशिक्षु टूल किट</b>			
1.	कैलिपर	स्प्रिंग के अंदर - 150 मिमी	5 नग
2.	डिवाइडर	स्प्रिंग प्रकार - 150 मिमी	5 नग
3.	अजीब पैर कैलिपर	फर्म जोड़ 0- 150 मिमी	5 नग
4.	पेंचकस	10 X 200 मिमी	5 नग
5.	फाइल कार्ड		2 नग
6.	हथौड़ा	बॉल पीन - 500 ग्राम	5 नग
7.	इस्पात नियम	300 मिमी, मेट्रिक और अंग्रेजी दोनों में प्लास्टिक	5 नग
8.	इंजीनियर्स स्क्वायर	150 मिमी ब्लेड	5 नग
9.	हैकसाँ फ्रेम - समायोज्य	300 मिमी	5 नग
10.	केंद्र पंच	व्यास - 10 मिमी और लंबाई - 100 मिमी	5 नग
11.	फाइल - फ्लैट - हरामी	300 मिमी	5 नग
12.	फाइल - फ्लैट - दूसरा कट	250 मिमी	5 नग
13.	फाइल - फ्लैट - सरक्षित किनारा	200 मिमी	5 नग
14.	फाइल - त्रिकोणीय	चिकना - 200 मिमी	5 नग
<b>बी. उपकरण और सामान्य दुकान पोशाक</b>			
15.	बेंच वाइस	150 मिमी	5 नग
16.	माइक्रोमीटर - बाहर	डिजिटल- 0 - 25 मिमी	1 नग
17.	वर्नियर कैलिपर	डिजिटल - 0 - 200 मिमी	1 नग
18.	सतही प्लेट - ग्रेनाइट	स्टैंड और कवर के साथ 300 x 300 मिमी	1 नं.
19.	डिल टविस्ट सेट	1.5 मिमी से 15 मिमी गणा 0.5 मिमी	1 नं.
20.	शीतलन टॉवर	10TR	1 नं.
21.	वर्नियर ऊँचाई नापने का यंत्र	0 - 300 मिमी न्यूनतम गिनती के साथ = 0.02 मिमी	1 नं.
<b>सी. सामान्य मशीनरी</b>			
22.	हाथ से ड्रिलिंग मशीन	हैमर एक्शन के साथ 13 मिमी इलेक्ट्रिक	1 नग
23.	प्लास्टिक के लिए परीक्षण उपकरण- गामाफार्ड		1 नं.
24.	प्लास्टिक के लिए सार्वभौमिक परीक्षण मशीन		1 नं.
25.	प्रभाव परीक्षक.		1 नं.
26.	प्लास्टिक स्क्रेप ग्राइंडर		1 नं.

27.	प्री हीटर	25 किलोग्राम की 12 ट्रे. 20 मिनट की क्षमता का	1 नं.
28.	स्वचालित पेंच प्रकार इंजेक्शन मोल्डिंग मशीन	आवश्यकतानुसार सांचों और सहायक उपकरणों के साथ 80 से 85 टी क्षमता (पीएलसी नियंत्रित के)	1 नं.
29.	स्वचालित संपीडन मोल्डिंग मशीन	आवश्यकतानुसार सांचों और सहायक उपकरणों के साथ - 100 टी क्षमता (माइक्रोप्रोसेसर/पीएलसी नियंत्रक के साथ)	1 नं.
30.	स्वचालित एक्सट्रूज़न ब्लो मोल्डिंग मशीन	सांचों और सहायक उपकरणों के सेट के साथ - 1 से 2 लीटर क्षमता	1 नं.
31.	40 किग्रा/घंटा का एक्सट्रूडर। प्लास्टिक बनाने की क्षमता पनचक्रण के लिए	सभी थर्मोप्लास्टिक्स के लिए ग्रेनुलेटर/कटर सहित पुनः	1 नं.
32.	40 किग्रा/घंटा का एक्सट्रूडर। प्लास्टिक बनाने की क्षमता	पीई और पीपी को संसाधित करने के लिए डाई (18 इंच एलएफडब्ल्यू) और सहायक उपकरण और पाइप डाई (1/2 इंच और 1 इंच व्यास) सहित सिंगल लेयर ब्लो फिल्म प्लांट	1 नं.
33.	मोल्ड के साथ थर्मो/वैक्यूम बनाने की मशीन		1 नं.
34.	मोल्ड के साथ घूर्णी मोल्डिंग मशीन		1 नं.
35.	स्ट्रेच ब्लो मोल्डिंग मशीन - मोल्ड के साथ 1 लीटर		1 नं.
36.	वायु उपचार सहायक उपकरण के साथ एयर कंप्रेसर 5 एचपी		1 नं.

### डी. फर्नीचर

37.	स्टैंड के साथ व्हाइट बोर्ड		1 नं.
38.	चर्चा तालिका/कार्य तालिका = एल:डब्ल्यू:एच - 8.1.2 फीट - भारी लकड़ी का शीर्ष		1 नं.
39.	प्रशिक्षक/कार्यालय अध्यक्ष		2 नग
40.	प्रशिक्षक/कार्यालय तालिका		1 नं.
41.	सचना पट्ट	2 x 3 फीट	1 नं.
42.	स्टील की अलमारी	बड़ा	2 नग
43.	स्टील लॉकर	12 कबतर बिल	2 नग
44.	स्टील रैक		1 नं.
45.	स्टील स्टल	ऊंचाई 450 मिमी	20 नग

### टिप्पणी: -

1. क्लास रूम में इंटरनेट की सुविधा उपलब्ध कराने की मांग की गयी है.
2. एडवांस मॉड्यूल मुख्य रूप से अतिथि संकाय, व्याख्यान के साथ लागू किया जाएगा

