

**महाराष्ट्र राज्य व्यवसाय शिक्षण परीक्षा मंडळ, वांद्रे (पूर्व), मुंबई ४०० ०५१.**

१	व्यवसाय अभ्यासक्रमाचे नांव	सी. सी. इन सुतारकाम (प्रात्यक्षिक) (३०३१३०)												
२	तुकडी निहाय विद्यार्थी संख्या	२५ विद्यार्थी												
३	अभ्यासक्रमाचा कालावधी	६ महीने												
४	आठवड्यातील कामाचे दिवस	६ दिवस												
५	प्रकार	अर्धवेळ												
६	प्रती दिन कामाचे तास	४ तास												
७	अभ्यासक्रमासाठी आवश्यक जागा	प्रॅक्टिकल लॅब = २०० चौरस फूट वर्गखोलीकरीता = २०० चौरस फूट एकूण = ४०० चौरस फूट												
८	प्रवेश अर्हता	आठवी पास												
९	प्रस्तावना व उद्दिष्ट	सर्टिफिकेट कोर्स इन सुतारकाम (प्रात्यक्षिक) या व्यवसायाचा ६ महिन्याचा अभ्यासक्रम पुर्ण केल्यानंतर प्रशिक्षणार्थी वर्कशॉपमध्ये सुतारकाम करू शकेल १) सुतारकामाचे ज्ञान व कौशल्य प्राप्त करणे २) विविध प्रकारचे जॉइंट तयार करण्याचे कौशल्य प्राप्त करणे. ३) सर्कीलर सॉ व टर्निंग लेथ प्लेनींग मशीन वर काम करण्याचे कौशल्य प्राप्त करणे.												
१०	रोजगार संधी	Self employment employment												
११	शिक्षकांची शैक्षणिक अर्हता	ITI / NCVT in Carpentry												
१२	शिक्षण पद्धती	Training System Per Week <table><tr><td>सैध्दांतिक</td><td>प्रात्यक्षिक</td><td>एकूण</td></tr><tr><td>६ तास</td><td>१८ तास</td><td>२४ तास</td></tr></table>							सैध्दांतिक	प्रात्यक्षिक	एकूण	६ तास	१८ तास	२४ तास
सैध्दांतिक	प्रात्यक्षिक	एकूण												
६ तास	१८ तास	२४ तास												
१३	परीक्षा पद्धती	Sr. No.	Paper Code	Name of Subject	TH/PR	Hours	Max. Marks	Min. Marks						
		1	30313011	CARPENTRY	TH-I	3 hrs	100	35						
		2	30313021	WOODEN TURNING AND JOINTS	PR-I	3 hrs	100	50						
		3	30313022	WOODEN ARTICLES MAKING	PR-II	6 hrs	200	100						
				Total Marks			400	185						

## अभ्यासक्रम - सुतारकाम (प्रात्यक्षिक)

### थेअरी - १, सुतारकाम (CARPENTRY)

- १ व्यवसायामध्ये करण्यात येणा-या कामाची ओळख.
- २ काम करताना घेण्यात येणा-या सुरक्षिततेविषयी माहिती.
- ३ सुतारकाम वापरण्यात येणा-या लाकूड कामाच्या प्राथमिक हँडटूल्स (Basic Hand Tools) विषयी माहिती.
- ४ ब्ल्यु-प्रिंट वाचना विषयी सर्वसाधारण माहिती. सुतारकामाची पट्टी वापरून दिलेल्या आराखड्याप्रमाणे मि.मि./इंच यामध्ये आखणी करणे गुण्या, स्फायबर, विभाजक, खतावणी यांचा उपयोग करून लाकडावर आखणी करणे.
- ५ आतील कैवार, बाहेरील कैवार व लंगडा कैवार यांचा उपयोग करणे, पटाश्यांना धार लावणे.
- ६ रंधा, पटाशी, लाकूड कातकामाची हत्यारे, गोंज, हातोडा, बेंचहक, मापनाची हत्यारे, सुतारी शेंगडी, केंप, विधी कस खतावणी (दुधारी) गुण्या इत्यादी विषयी माहिती व त्यांचे विशेष उपयोग अभ्यासणी.
- ७ खालील यंत्राची सर्वसाधारण माहिती, त्यांची काम करण्याची पद्धत, घेण्यात येणारी काळजी व निगा यांचा अभ्यास करणे इ (अ) ग्राईंडिंग मशीन (ताण यंत्र) (ब) ड्रिलिंग मशीन (छिद्र यंत्र), (क) लाकूड कातिकाम यंत्र (ड) लाकूड रंधकाम यंत्र (इ) विंधकाम यंत्र (फ) सर्व प्रकारचे युनिव्हर्सल लाकूड काम करणारे यंत्र. (ह) बॅंडसॉ. (ज) सरक्युलर सॉ.
- ८ निरनिराळ्या कामासाठी वापरण्यात येणा-या लाकडाची निवड, त्यामध्ये उद्भवणारे दोष, त्यापासून बनविण्यात येणारे सांधे. उदाहरणार्थ :- (अ) कुरी विधी सांधा, (ब) कैची सांधा, (क) खापीचा सांधा, (ड) डवरी सांधा (इ) हाऊसिंग अँड ट्रेचड सांधा (फ) वेज आणि स्काफ सांधा (ज) रुंदी वाढवणारा सांधा (बट) वगैरेचा अभ्यास करणे.
- ९ वरील सांध्याचे प्रात्यक्षिक उपयोग करणे. स्कू व खिळे यांचे उपयोग अभ्यासणे. विनियर, प्लायवुड, हेड बॉर्डर व इतर प्रक्रिया करून तयार केलेल्या लाकडाचा वापर व त्यांचे वर्णन.
- १० लाकडाचे संरक्षण, संरक्षण पदार्थ, व्हार्निशिंग व पॉलिशिंगची माहिती कपडा, लाख (शेलॅक) मेण, चांद्रित वगैरे पॉलिश तयार करताना मिसळण्यात येणा-या पदार्थांची माहिती, निरनिराळे लाकडाचे थर चिकटवून तयार केलेल्या तक्त्याविषयी माहिती.

### प्रात्यक्षिक - १, सांधा काम (WOODEN TURNING AND JOINTS)

अ.क्र.

प्रात्यक्षिकाचे वर्णन

१. हँड टूल्स वापरण्याचा सराव, रंधा, पटाशी, लाकूड करवत, मापनाची हत्यारे, आखणी करणारी हत्यारे, सुतारी शेंगडी, क्रेप, कुसू विधी खतावणी (दुधारी) गुण्या इत्यादी विद्यार्थ्यांनी वापरावयाच्या हत्यारांचा सराव करणे.
२. स्कू, खिळे, डॉवेल, पिनसॅ, सरस (ऑर्गॅनिक व (अ) सियेटिक) ओळखणे.
- (ब) हँड टूल्सना धार लावणे.
३. साध्या व सोप्या सांध्यांची आखणी करून ते तयार करणे :-  
अ) कुसू विधी सांधा - १) ऑब्लीक २) व्ही फेस्ड  
३) हॉर्न  
ब) ब्रिडल सांधा - १) ऑब्लीक २) अँगल  
क) डवरी सांधा - १) सर्वसाधारण २) आच्छादित  
३) गुप्त ४) घसरता.  
ड) खापीचा सांधा - १) अँगल २) टी  
इ) हाऊसिंग अँड ट्रेचड  
फ) वेज्ड सेरफ सांधा ज) बट जॉईंट - १) सांधा  
२) डॉवेल ३) स्कू ४) रिबेटेड टंग आणि क्रॉसड  
४. लाकूड कामात वापरण्यात येणा-या यंत्रांचे उपयोग व निगा.
५. (अ) किंग रुफ स्ट्रस तयार करणे.  
(ब) कॉमन पोस्ट रुफ स्ट्रस तयार करणे.
६. स्कू, खिळे सांधे वापरून साध्या वस्तू तयार करणे व त्यांना चकाकी आणणे (पॉलिश)

## प्रात्यक्षिक - २, लाकडी वस्तु निर्मिती (WOODEN ARTICLES MAKING)

१. लाकूड कातकाम यंत्रावर टेबल लॅपचा स्टॅण्ड बनविणे.
२. लाकूड कामात कोरीव कामासाठी वापरण्यात येणा-या हत्यारांच्या सहाय्याने सोप्या कलाकृती तयार करणे.
३. बुक रॅक, फाईल रॅक, प्राथमिक उपचार पेटी, बिन हाताची खुर्ची, सरकता खण, चित्र-चौकट वगैरे वस्तु बनविणे. विजागरी, कुलपे, हँडल इत्यादींची जोडणी व त्यांचे उपयोग करणे.
४. (अ) दरवाजा व दरवाजा चौकट बनविणे. (कटन व गनस्टिक स्टायल)  
(ब) १) कपाट २) स्टूल ३) टेबल वगैरे उपयुक्त वस्तु बनविणे.  
(क) लाकूड कामावर थर दिलेले (लॅमिनेटेड शिटस्) तक्ते चिकटविणे.

### LIST OF TOOLS AND EQUIPMENTS

NAME AND DISCRIPTION OF TOOLS	REQ.QTY.
<b>A) Trainees Tool Kit</b>	
Four fold foot rule-600 mm.	10 nos.
Carpenter Screw driver-300 mm.	08 nos.
Try square-200 mm.	10 nos.
Hand saw-450 mm.	10 nos.
Tenon saw-300 mm.	08 nos.
Firmer chisel 3 mm.to 20mm. By 3mm.	08 nos.
Mortice chisel 3 mm. to 20 mm. by 3 mm. set of 6.	08 nos.
Claw hammer – 400 gms.	08 nos.
Jack, iron-350 mm. X 45 mm. cutter.	10 nos.
Plane smoothing iron – 225 mm X 45 mm. cutter.	10 nos.
File 3 corner 125 mm. slim taper.	08 nos.
Gauge marking &Practice combine – 150 mm	08 nos.
Tape measuring 3 mtr. metal.	05 nos.
Pincer nail – 150 mm.	08 nos.
Punch nail – 3 mm X 100 mm.	05 nos.
Hammer ball pen – 400 gms.	05 nos.
File Rasp- 200 mm.	05 nos.
Scriber – 150 mm.	05 nos.
File flat -300 mm. 2 <sup>nd</sup> cut.	05.nos.
File Half Round – 300 mm.. 2 <sup>nd</sup> cut.	05 nos.
Store oil – 200 mm X 30 mm X 25 mm.	05 nos.
Spring divider -150 mm.	05 nos.
Mallet wooden	10 nos.
Oil stone 200 mm X 50 mm X 25 mm.	05 nos.

B)	General out fit	
	Work Bench -1500mm X 750mm.	5 nos.
	Carpenter's vice -325mm. Jaw	08 nos.
	Steel Almirah with shelves-1980mm X 910mm X 4800mm Depth.	1 nos.
	Trainee's Locker with 20 pigeons	1 nos.
	Wing compos – 300 mm.	4 nos.
	Trammel points with beam.	4 nos.
	Spirit level metal – 200 mm.	1 nos.
	Rip saw - 600 mm.	4 nos.
	Compass saw – 400 mm.	4 nos.
	Key hole saw – 250 mm.	2 nos.
	Fret saw with blade - 200 mm.	1 nos.
	Plane Rebate with utter – 150 mm X 12 mm. cutter.	2 nos.
	Plane Rounding with cutter – 150 mm X	2 nos.
	Plane plough 150 with cutter 3mm to 12mm	2 nos.
	Spoke shave plane -50 mm. by 2mm. cutter	4 nos.
	Gauge chisel -6mm t 18mm X3mm set of 5 (Firmer and scribing)	4 sets each
	Screw Driver, carpenter-450 mm.	4 nos.
	Hand drill M/c - 6mm. capacity	4 nos.
	Ratchet brace-250 mm.	1 nos.
	Rose bit -20 mm.	2 nos.
	'G' clamp -150 mm.	4 nos.
	'G' clamp -200 mm.	4 nos.
	'T' clamp-1.25 mm.	2 nos.
	'T' clamp -1.75 mm.	2 nos.
	Instructor's Table.	1 nos.
	Chair with arm.	1 nos.
	Black board – 1800 mm X 1200 mm.	1 nos.
	Surface plate – 900 mm X 900 mm.	1 nos.

C)	General Installation.	
	Wood turning Lathe machine, 150 mm. centre Height, 1.75 m. Bed with turning tool set, Chuck centre and face plate.	1 nos.
	Band saw motorized with provision of Joining the saw blade (Narrow type)	1 nos.
	Bench Grinder Double Ended – 200 mm. wheel.	1 nos.
	Drill machine -12mm capacity.	1 nos.
	Circular saw machine -300mm. Blade.	1 nos.
	Portable drill Machine -12 mm.	1 nos.
	Disk and bobbin sander Motorized.	1 nos.

Reference book:-

१)Work shop Tech. I :- Hajara Chaudahri

२)Sutarkam:- S.H.Bawa

-----