JAYWANT SHIKSHAN PRASARAK MANDAL'S
Bhivarabai Sawant Institute of Technology & Research
(Approved by AICTE New Delhi, DTE Mumbai & Affiliated to Savitribai Phule Pune University)
Gat No. 719/1 & 2, Wagholi, Pune-Nagar Road, Pune-412207

Prof. Dr. T. J. Sawant
B.E. (Elec.),PGDM,Ph.D
Founder Secretary

Ph:020-067335108 / 65217050 / 67335100
Website: www.jspmbsiotr.edu.in
DTE Code: EN6311 / SPPU Code: CEGP013100
Accredited by NAAC with Grade A+

Dr. T. K. Nagaraj
ME. (Civil Engg), Ph.D (Civil Engg)
LMISTE, LMIGS, LMIRC, LMISRMTT, LMIE
Principal

NBA Accredited Program: Information Technology, Electronics & Telecommunication Engineering, Electrical Engineering

मेकॅनिकल इंजिनिअरिंग: व्याप्ती व संधी

वास्तविक पाहता इंजिनिअरिंग शिक्षण शास्त्रामध्ये मेकॅनिकल, इलेक्ट्रिकल, सिव्हिल या शाखांना प्रमुख शाखा (Core Branches) असे म्हटले जाते. असे म्हणण्यामागे कारणही तसेच आहे, या शाखांचा वापर दैनंदिन जीवनामध्ये प्रामुख्याने दिसतो. मोटार गाडी, पंखा, घर ते मोठी यांत्रिक उपकरणे इलेक्ट्रिक ट्रेन, गगनचुंबी इमारती, धरणे, पूल इ. अशा एक ना अनेक गोष्टींनी आपले दैनंदिन जीवन व्यापलेले आहे. आपण या शाखांचे महत्त्व नाकारूच शकत नाही.

मेकॅनिकल इंजीनियरिंग ही सर्वात जुनी शाखा आहे. जेव्हा इंजिनिअरिंग या अभ्यासक्रमाचा वापर सुरू झाला असेल, तेव्हापासून मेकॅनिकल इंजिनिअरिंग ही शाखा अस्तित्वात आली असेल. फार जुनी शाखा असल्यामुळे तिचा विकास मोठ्या प्रमाणात होऊन, व्याप्ती सर्व क्षेत्रांमध्ये झालेली आहे. लहान लहान गावांमध्ये सुद्धा मेकॅनिकल इंजिनिअरिंग क्षेत्राशी निगडित छोटे-मोठे उद्योग पाहायला मिळतात. तसेच मोठ्या शहरांमध्ये आणि परदेशामध्ये सुद्धा मेकॅनिकल इंजिनिअरिंगच्या भरपूर कंपन्या पाहायला मिळतात.

सध्या बऱ्याच मेकॅनिकल कंपन्या ह्या संगणीकृत झालेल्या आहेत व विविध सॉफ्टवेअर वापरत आहेत. म्हणजेच मेकॅनिकल इंजीनियरिंग संबंधित कंपन्या ह्या फक्त कोअर कंपन्या राहिल्या नसून मेकॅनिकल आयटी कंपन्या बनल्या आहेत. मेकॅनिकल इंजिनियर्सला कोअर कंपनी मधील आयटी विभागात काम करायचे असेल तर तशा संधी अशा कंपन्यांमध्ये उपलब्ध आहेत. ज्या विद्यार्थ्याला मेकॅनिकल कंपनीमध्ये प्रोडक्शन, मॅन्युफॅक्चरिंग, परचेस, मेंटेनन्स, कॉलिटी कंट्रोल अशा विभागात काम करायचे असेल तर तशा संधीही विपुल प्रमाणात उपलब्ध आहेत.

मेकॅनिकल इंजिनिअरिंगचे विद्यार्थी, शाखेतील ज्ञान घेत घेत कम्प्युटर शाखेतील काही भाषा (C, C++, JAVA, Python, Visual Basic, Oracle...) आत्मसात करून आयटी कंपन्यांमध्ये सुद्धा चांगल्या नोकरी मिळवून काम करत आहेत.

Scanned with CamScanner

मेकॅनिकल इंजिनिअरिंग शाखेतील उपलब्ध संधी :

मेकॅनिकल इंजिनिअरिंग ही शाखा प्रामुख्याने ऑटोमोबाईल सेक्टर, यांत्रिकी भागांचे डिझाईन व अनालिसिस, ऊर्जा क्षेत्र, रेफ्रिजरेशन अँड एअर कंडिशनिंग, वाहन उद्योग आणि इतर अनेक उद्योग क्षेत्रात संधी उपलब्ध करते. सद्यस्थितीत तांत्रिक प्रगतीमुळे ऑटोमेशन, रोबोटिक्स, आर्टिफिशियल इंटेलिजन्सी अँड मशीन लर्निंग, डिझाईन अँड सिमुलेशन, एनालिसिस या क्षेत्रातील संधी या अगणित आहेत व या संधी भारतातच नव्हे; तर परदेशात देखील उपलब्ध आहेत.

१. मेकॅनिकल कंपन्यांमध्ये:

मेकॅनिकल इंजिनियरला, मॅन्युफॅक्चरिंग इंडस्ट्री, प्रोसेस इंडस्ट्री, केमिकल इंडस्ट्री, इलेक्ट्रिकल इंडस्ट्री, शिपिंग कार्पोरेशन अशा अनेक प्रकारच्या कंपन्यांमध्ये, प्रोडक्शन इंजिनियर, मॅन्युफॅक्चरिंग इंजिनिअर, क्वालिटी इंजिनियर, परचेस इंजिनियर, मॅनेजर या पदांवर मेकॅनिकल कंपन्यांमध्ये नोकरी करता येते. इलेक्ट्रिक जनरेटर, इंजिन, टर्बाईन, रेफ्रिजरेटर, एअर कंडिशनर आणि इतर मशीन यांचे डिझाईन आणि उत्पादन हे फक्त मेकॅनिकल इंजिनीअरच करू शकतात. त्याचप्रमाणे इंडस्ट्रीमध्ये दैनंदिन मेंटेनन्ससाठी सुद्धा मेकॅनिकल इंजिनियर शिवाय पर्याय नसतो.

भारतात आता वाहनांसाठी दैनंदिन BS VI (प्रदूषण कमी करण्यासंबंधीचे मानक) चे निकष लागू झालेले आहेत. हे निकष पूर्ण करण्यासाठी वाहन उत्पादन क्षेत्र, कार्यशाळा (Workshop), असेंबली लाईन आणि इतर वाहन उद्योगाशी निगडित क्षेत्रात तज्ञ इंजिनीयरची गरज लागते. त्यामुळे आता वाहन उद्योगातील नोकरीच्या संधी नोकरीच्या संधी ह्या खूप प्रमाणात वाढल्या आहेत.

सध्या पर्यावरण पूरक वाहनांची नितांत गरज आहे. त्यावर जगात भरपूर संशोधनही सुरू आहे. त्यामुळे येणाऱ्या काळात संकरित वाहने म्हणजेच Hybrid Vehicles आणि विद्युत वाहने म्हणजेच Electric Vehicles उद्योगात, मेकॅनिकल अभियंत्यांची महत्त्वाची भूमिका असणार आहे.

२. मेकॅनिकल क्षेत्राच्या निगडित सॉफ्टवेअर मधील संधी:

सध्या मेकॅनिकल कंपन्यांमध्ये डिझाईन आणि ड्राफ्टिंग करिता: Auto CAD, CATIA, CREO, ProE, Solid Works, प्रॉडक्ट एनालिसिस करण्यासाठी: HyperMesh, ANSYS, Nastran, MATLAB, इंडस्ट्रियल ऑटोमेशन साठी: AIML, PLC SCADA, SAP-ECC, SAP-S/4 HANNA . प्रॉडक्ट तयार झाल्यापासून ते स्क्रॅप करण्यापर्यंतचा सर्व डेटा साठवण्यासाठी: प्रॉडक्ट लाईफ मॅनेजमेंट (PLM) यांसारखी अनेक सॉफ्टवेअर वापरली जातात. अशा सॉफ्टवेअरमुळे एखाद्या मशीन पार्टचे डिझाईन करणे व एखाद्या मशीनचे सिमुलेशन करणे फार सोपे होते. अशी सॉफ्टवेअर्स फक्त मेकॅनिकल इंजिनिअरच वापरू शकतात कारण ही मुख्यत्वे मेकॅनिकल क्षेत्राशी निगडित सॉफ्टवेअर आहेत.

Scanned with CamScanner

जे मेकॅनिकल अभियंते Virtual Simulation मध्ये पारंगत असतील, त्यांना सध्याच्या काळात विविध उद्योग क्षेत्रांमधून प्रचंड मागणी आहे. आज-काल थ्रीडी प्रिंटिंग हा परवलीचा शब्द झाला आहे. यंत्राचे सुटे भाग, कसल्याही प्रकारचे मशीनिंग न करता थ्रीडी प्रिंटिंग च्या द्वारे अतिशय सोप्या पद्धतीने तयार केले जात आहेत. या क्षेत्रात देखील मेकॅनिकल इंजिनीअर्सला अनेक संधी आहेत.

३. आयटी कंपन्यांमधील संधी:

मेकॅनिकल इंजिनीअर्स, इंजीनियरिंग चे शिक्षण घेत असतानाच C, C++, JAVA, Python.... या कम्प्युटर लँग्वेजेस शिकून घेतात व इंजीनियरिंगचे शिक्षण घेतल्यानंतर आयटी कंपन्यांमध्ये प्रोग्रामर, सॉफ्टवेअर टेस्टर, वेबसाईट डिझायनर, डेटा अनॅलिस्ट, डेटा मायनर इत्यादी पदाच्या नोकऱ्या मिळवतात.

४. सरकारी क्षेत्रामध्ये:-

१. इंजीनियरिंग MPSC / UPSC च्या माध्यमातून सार्वजनिक बांधकाम खाते (PWD), जलसिंचन (Irrigation), राज्य परिवहन महामंडळ (State Transport), नगरपालिका, महानगरपालिका, केंद्रीय जल आणि ऊर्जा संशोधन केंद्र (CWPRC) या कार्यालयामध्ये ज्युनिअर इंजिनिअर म्हणून नोकरी मिळविता येते.

२. Indian Engineering Services (IES) च्या माध्यमातून केंद्रीय सरकारी विभागामध्ये नोकरी मिळविता येते.

३. General MPSC / UPSC च्या माध्यमातून सरकारी कार्यालयात तहसीलदार, कलेक्टर इत्यादी पदावर काम करता येते.

४. RTO परीक्षेच्या माध्यमातून Assistant Regional Transport Officer (ARTO) या पदावर नोकरी करता येते.

५. आर्मी, नेव्ही, एअर फोर्स या क्षेत्रामध्ये निवड होऊन अतिशय अभिमानाच्या पदावर काम करत देश सेवाही करता येते.

५. पब्लिक सेक्टर अंडरटेकिंग क्षेत्रामध्ये (PSU):

भारत सरकारच्या स्वतःच्या मालकीच्या ज्या कंपन्या असतात त्यांना पब्लिक सेक्टर अंडरटेकिंग कंपन्या असे म्हटले जाते. या कंपन्यांमध्ये नोकरी लागण्यासाठी इंजिनिअरिंगची शिक्षण पूर्ण झाल्यानंतर ग्रॅज्युएट ॲप्टीट्यूड टेस्ट फॉर इंजिनियर्स (GATE) ही परीक्षा देऊन त्यात चांगले मार्क मिळवून अशा कंपन्यांच्या डायरेक्ट इंटरव्यू साठी उपस्थित राहता येते. या कंपन्या मधील नोकरी ही विशेष सन्मानाची समजली जाते.

Scanned with CamScanner

६. **स्वयम रोजगार निर्मिती:**

सरकारी सुविधांचा लाभ घेऊन स्वतःचा विविध लघु / मोठा उद्योग सुरू करता येतो. (बरेच मेकॅनिकल इंजिनियर याचा उपयोग करून स्वतःचा उद्योग सुरू करतात व इतरांना नोकरी देतात).

वरील लेखाचा सार असा आहे की, मेकॅनिकल इंजिनिअरिंग ग्रॅज्युएट्स, शिक्षणानंतर आयटी कंपनी, मेकॅनिकल कोअर कंपनी मध्ये नोकरी मिळवू शकतात. MPSC/UPSC च्या माध्यमातून सरकारी नोकरी ही मिळवू शकतात तसेच GATE ही परीक्षा देऊन PSU कंपनी मध्ये नोकरी मिळवू शकतात. ज्या विद्यार्थ्यांना उद्योजक बनायचे आहे, ते सरकारी योजनांचा फायदा घेऊन यशस्वी उद्योजकही बनू शकतात.

या लेखांमध्ये मेकॅनिकल इंजिनिअरिंगच्या प्रमुख क्षेत्राचा व संधींचा क्षेत्रांचा व संधींचा उल्लेख केला गेला आहे परंतु न उल्लेख लेली अशी अनेक क्षेत्रे आहेत की ज्यामध्ये मेकॅनिकल इंजिनियर्सला विपुल संधी व विकास उपलब्ध आहेत.

डॉ. प्रवीण कचरे (09420544664)
हेड ऑफ द डिपार्टमेंट, मेकॅनिकल इंजिनिअरिंग
जे एस पी एम, भिवराबाई सावंत इन्स्टिट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी अँड रिसर्च वाघोली, पुणे – ४१२२०७
(INSTITUTE ACCREDITED BY NAAC WITH A+ GRADE)

CONTACTS FOR MORE INFORMATION:

Dr. P. S. Kachare - 09420544664	**Dr. A. G. Patil - 09689922636**
Prof. A. V. Talape - 09028879278	**Prof. V. A. Chitale - 08999212002**
Prof. A. M. Salwe - 09881761366	**Prof. M. S. Devdhe - 08830237729**
Prof. V. S. Taklikar -09892513465	**Prof. P. N. Kadam - 07588533310**
Prof. A. R. Patil - 07020051405	**Prof. P. M. Kadam - 09158009811**

Scanned with CamScanner