

**BTSC Junior Engineer Syllabus and Exam Pattern 2025;** बिहार तकनीकी सेवा आयोग (BTSC) ने जूनियर इंजीनियर (Civil, Mechanical & Electrical) पदों के लिए नवीनतम भर्ती अधिसूचना जारी कर दी है। इस भर्ती के तहत कुल **2747 पदों** पर नियुक्तियाँ की जाएंगी। इच्छुक उम्मीदवार **10 अक्टूबर 2025 से 10 नवम्बर 2025** तक ऑनलाइन आवेदन कर सकते हैं।

इस भर्ती में सफल होने के लिए उम्मीदवारों के लिए **BTSC Junior Engineer Syllabus** और **BTSC Junior Engineer Exam Pattern** को अच्छी तरह समझना बेहद आवश्यक है। परीक्षा **Computer-Based Test (CBT)** के माध्यम से आयोजित की जाएगी, जिसमें उम्मीदवारों के **सामान्य अध्ययन (General Studies)** और **इंजीनियरिंग विशेष ज्ञान (Civil, Mechanical & Electrical)** का मूल्यांकन किया जाएगा। इस लेख में आप **पूरी BTSC JE Syllabus, BTSC JE Exam Pattern, BTSC JE Book List** और **BTSC JE Preparation Tips** पा सकते हैं, ताकि आप प्रभावी ढंग से परीक्षा की तैयारी कर सकें।

## **BTSC Junior Engineer 2025 Selection Process**

BTSC जूनियर इंजीनियर भर्ती 2025 में उम्मीदवारों का चयन **चार मुख्य चरणों** के माध्यम से किया जाएगा:

### **1. Online Exam (CBT)**

- परीक्षा कंप्यूटर आधारित होगी।
- दो सेक्शन होंगे: **General Studies** (20 प्रश्न, 20 अंक) और **Engineering Discipline** (Civil/Mechanical/Electrical - 80 प्रश्न, 80 अंक)।
- कुल अंक: 100
- समय अवधि: 2 घंटे
- प्रश्न प्रकार: **Objective-Type / Multiple Choice Questions (MCQs)**
- **Negative Marking:** प्रत्येक गलत उत्तर पर 0.25 अंक कटेंगे।

### **2. Interview**

- CBT में सफल उम्मीदवारों को इंटरव्यू के लिए बुलाया जाएगा।
- उद्देश्य: उम्मीदवार की तकनीकी समझ, व्यावहारिक ज्ञान और **Communication Skill** का मूल्यांकन।

### **3. Document Verification**

- उम्मीदवारों से शैक्षणिक प्रमाण पत्र, पहचान पत्र, जाति प्रमाण पत्र (यदि लागू हो), निवास प्रमाण पत्र और अन्य आवश्यक दस्तावेज़ मांगे जाएंगे।
- दस्तावेज़ सत्यापन में उम्मीदवार की पात्रता, आयु और श्रेणी की पुष्टि की जाएगी।

### **4. Medical Examination**

- अंतिम चयन से पहले उम्मीदवारों की शारीरिक और मानसिक फिटनेस की जांच की जाएगी।

## BTSC Junior Engineer Exam Pattern 2025

BTSC Junior Engineer Exam Pattern 2025 परीक्षा की संरचना को दर्शाता है। यह पैटर्न BTSC (Bihar Technical Service Commission) द्वारा निर्धारित किया गया है, जो परीक्षा आयोजित करने वाली संस्था है। परीक्षा पैटर्न के माध्यम से उम्मीदवार प्रश्न पत्र के स्वरूप और मार्किंग स्कीम को समझ सकते हैं।

Subjects	No. of Questions	Marks	Duration
General Studies	20	20	2 Hours (120 Minutes)
Subject-specific (Civil, Electrical & Mechanical Engineering)	80	80	

### महत्वपूर्ण बातें (Important Notes)

- CBT परीक्षा में कुल 100 Questions और 100 Marks होंगे।
- प्रत्येक सही उत्तर के लिए +1 Mark, और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 0.25 Mark कटेगा (Negative Marking)।
- प्रश्नों का भार General Studies: 20% और Engineering (Civil, Mechanical & Electrical): 80% होगा।
- परीक्षा की कुल अवधि 2 Hours है।
- उम्मीदवारों को ध्यान देना चाहिए कि CBT में प्राप्त अंक BTSC JE Selection Process के दूसरे चरण में 75% Weightage के रूप में गणना किए जाएंगे।

## BTSC Junior Engineer Syllabus 2025

BTSC Junior Engineer Syllabus 2025 में दो मुख्य विषय शामिल हैं - General Studies और Engineering-specific subjects (Civil, Mechanical & Electrical)। इंजीनियरिंग विषय के लिए Diploma-level के प्रश्न पूछे जाएंगे। उम्मीदवारों को परीक्षा में उत्तम परिणाम के लिए पूरा सिलेबस कवर करना चाहिए।

नीचे विषयवार BTSC JE Syllabus 2025 का विस्तृत विवरण दिया गया है:

### A. BTSE JE General Studies Syllabus

BTSC JE Exam में General Studies section 20 marks के लिए आता है। इस सेक्शन में उम्मीदवारों की सामान्य ज्ञान, तर्कशक्ति और समसामयिक घटनाओं की जानकारी को परखा जाता है।

---

## 1. Current Affairs / समसामयिक घटनाएँ

- **National Events / राष्ट्रीय घटनाएँ:** भारत की प्रमुख सरकारी नीतियाँ, योजनाएँ, चुनाव, राज्य और केंद्र सरकार के अपडेट, राष्ट्रीय पुरस्कार, राष्ट्रीय खेल आयोजन।
- **International Events / अंतर्राष्ट्रीय घटनाएँ:** वैश्विक घटनाएँ, प्रमुख देशों के राजनीतिक, आर्थिक और सामाजिक अपडेट, अंतर्राष्ट्रीय संगठन (UN, WHO, IMF आदि) की गतिविधियाँ।

## 2. History / भारतीय इतिहास

- **Ancient India / प्राचीन भारत:** सिंधु घाटी सभ्यता, वैदिक काल, महान शासक (मौर्य, गुप्त आदि) और उनकी उपलब्धियाँ।
- **Medieval India / मध्यकालीन भारत:** दिल्ली सल्तनत, मुगल साम्राज्य, प्रमुख युद्ध और सांस्कृतिक योगदान।
- **Modern India / आधुनिक भारत:** स्वतंत्रता संग्राम, 1857 का विद्रोह, स्वतंत्रता सेनानी, भारतीय संविधान और संविधान निर्माण प्रक्रिया।

## 3. Geography / भूगोल

- **Physical Geography / भौतिक भूगोल:** पृथ्वी की संरचना, जलवायु, नदियाँ, पर्वत श्रृंखलाएँ, महासागर, प्राकृतिक आपदाएँ।
- **Human Geography / मानव भूगोल:** जनसंख्या, वितरण, कृषि, उद्योग, परिवहन और आर्थिक भूगोल।
- **Indian Geography / भारत का भूगोल:** राज्य, सीमाएँ, प्रमुख नदियाँ, पहाड़ियाँ, खनिज संसाधन, राष्ट्रीय उद्यान और वन्य जीव अभयारण्य।

## 4. Polity / भारतीय राजनीति और संविधान

- **Indian Constitution / भारतीय संविधान:** संविधान की विशेषताएँ, मूल अधिकार, राज्य के कर्तव्य, संघीय ढांचा, न्यायपालिका।
- **Governance / प्रशासन:** राष्ट्रपति, प्रधानमंत्री, राज्यपाल, राज्य सरकार, संसद और विधान सभा की संरचना।
- **Important Acts / महत्वपूर्ण कानून:** RTI, Right to Education, Environment Acts, SC/ST Act आदि।

## 5. Economy / भारतीय अर्थव्यवस्था

- **Basic Economics / बुनियादी अर्थशास्त्र:** GDP, Inflation, Deflation, Budget, Taxation।
- **Current Economic Issues / समसामयिक आर्थिक विषय:** RBI Policies, Union Budget, GST, Major Economic Schemes (PM-KISAN, Atmanirbhar Bharat)।
- **Financial Institutions / वित्तीय संस्थाएँ:** RBI, SEBI, NABARD, IMF, World Bank।

## 6. Science and Technology / विज्ञान और प्रौद्योगिकी

- **Basic Science / मूलभूत विज्ञान:** Physics, Chemistry, Biology – Concepts at school/diploma level।
  - **Recent Developments / नवीनतम विकास:** Space, AI, Robotics, Biotechnology, Renewable Energy, Vaccines।
  - **Environmental Science / पर्यावरण विज्ञान:** Climate Change, Pollution, Biodiversity, Conservation।
-

---

## 7. Sports / खेल

- Major National & International Sports Events
- India's Achievements in Olympics, Commonwealth Games, Asian Games
- Prominent Sportspersons, Awards (Arjuna, Khel Ratna)

## 8. Books & Authors / पुस्तकें और लेखक

- Important books and their authors in Hindi and English literature, historical and political books, and publications related to current affairs.

## 9. Miscellaneous / विविध

- Awards and Honors
- Important Days and Themes
- Government Schemes & Initiatives
- Science & Invention, Famous Places

## B. BTSC JE Civil Engineering Syllabus

**BTSC JE Exam में Civil Engineering section 80 marks के लिए आता है।** इस सेक्शन में उम्मीदवारों की सिविल इंजीनियरिंग की तकनीकी जानकारी और डिप्लोमा स्तर के कॉन्सेप्ट्स की समझ को परखा जाता है।

### 1. Building Materials / निर्माण सामग्री

- Properties, Classification, Uses / भौतिक और रासायनिक गुण, वर्गीकरण, उपयोग
- Timber, Laminates / लकड़ी और लेमिनेट्स
- Paints, Varnishes / पेंट्स और वार्निश
- Asbestos Products / ऐस्बेस्टस उत्पाद
- Standard Tests & Manufacture / मानक परीक्षण और निर्माण

### 2. Estimating & Costing / अनुमान और लागत निर्धारण

- Analysis of Rates / दरों का विश्लेषण
  - RCC Work, Brickwork (Modular & Traditional), Timber Work / RCC कार्य, ईंट का काम, लकड़ी का काम
  - Flooring, Plastering, Painting / फर्श, प्लास्टरिंग, पेंटिंग
  - Bar Bending Schedule / बार बेंडिंग अनुसूची
  - Valuation / मूल्यांकन: scrap value, salvage value, assessed value, depreciation
-

---

### 3. Surveying / सर्वेक्षण

- Principles of Surveying / सर्वेक्षण के सिद्धांत
- Chain Survey, Compass / चेन सर्वे, कम्पास
- Plane Table Survey / प्लेन टेबल सर्वेक्षण
- Theodolite & Leveling / थियोडोलाइट और लेवलिंग
- Contouring, Tachometric Survey / कंटूरिंग, टैकोमेट्रिक सर्वे
- Advanced Surveying Equipment / उन्नत सर्वेक्षण उपकरण

### 4. Soil Mechanics / मृदा यांत्रिकी

- Origin of Soil / मिट्टी की उत्पत्ति
- Phase Diagram, Void Ratio / चरण आरेख, शून्य अनुपात
- Density Index, Grain Size Distribution / घनत्व सूचकांक, दाने का आकार वितरण
- Atterberg Limits / एटर्बर्ग सीमा
- Compaction, Permeability / संपीड़न, पारगम्यता
- Bearing Capacity, Standard Penetration Test / भार वहन क्षमता, मानक पैठ परीक्षण

### 5. Hydraulics / हाइड्रोलिक्स

- Fluid Properties / द्रव की विशेषताएँ
- Hydrostatics / हाइड्रोस्टैटिक्स
- Bernoulli's Theorem / बर्नौली प्रमेय
- Flow through Pipes & Channels / पाइप और चैनलों में प्रवाह
- Pumps & Turbines / पंप और टर्बाइन

### 6. Irrigation Engineering / सिंचाई इंजीनियरिंग

- Types of Irrigation / सिंचाई के प्रकार
- Water Requirement of Crops / फसलों की जल आवश्यकता
- Canals, Weirs, Barrages / नहर, वीयर, बैराज
- Flood Control / बाढ़ नियंत्रण
- Major Irrigation Projects in India / भारत में प्रमुख सिंचाई परियोजनाएँ

### 7. Transportation Engineering / परिवहन इंजीनियरिंग

- Highway Engineering: Cross Sectional Elements, Pavement Design / हाइवे इंजीनियरिंग: क्रॉस सेक्शन, पैवमेंट डिज़ाइन
  - Pavement Materials / पैवमेंट सामग्री: Aggregate & Bitumen
  - Railway Engineering / रेलवे इंजीनियरिंग
  - Track Geometry / ट्रैक ज्यामिति
  - Traffic Engineering: Surveys, Signals, Road Safety / यातायात इंजीनियरिंग: सर्वेक्षण, संकेत, सड़क सुरक्षा
-

---

## 8. Environmental Engineering / पर्यावरण इंजीनियरिंग

- Water Supply & Purification / जल आपूर्ति और शुद्धिकरण
- Sewerage Systems / सीवरेज सिस्टम
- Solid Waste Management / ठोस अपशिष्ट प्रबंधन
- Air & Noise Pollution / वायु और ध्वनि प्रदूषण

## 9. Theory of Structures / संरचनाओं का सिद्धांत

- Beams: Simply Supported, Cantilever, Overhanging / बीम: सरल समर्थन, कैंटिलीवर, ओवरहैंगिंग
- Bending Moment & Shear Force / मोड़ और कट बल
- Moment of Inertia / जड़त्व क्षण
- Columns & Torsion / स्तंभ और टॉर्शन
- Chimneys, Dams, Retaining Walls / चिमनी, बांध, रिटेनिंग वॉल

## 10. Concrete Technology / कंक्रीट तकनीक

- Properties, Advantages, Uses / गुण, फायदे, उपयोग
- Mix Design, Workability / मिश्रण डिज़ाइन, कार्यक्षमता
- Compaction, Placement, Curing / संपीड़न, स्थापना, उपचार
- Quality Control / गुणवत्ता नियंत्रण
- Hot & Cold Weather Concreting / गर्म और ठंड मौसम में कंक्रीटिंग

## 11. RCC Design / RCC डिज़ाइन

- Beams: Flexural & Shear Strength / बीम: फ्लेक्सरल और शियर स्ट्रेंथ
- Slabs, Footings / स्लैब, फूटिंग
- Columns, Staircases, Lintels / स्तंभ, सीढ़ियाँ, लिंटेल
- One-way & Two-way Slabs / एक-तरफा और दो-तरफा स्लैब

## 12. Steel Design / स्टील डिज़ाइन

- Steel Columns, Beams / स्टील स्तंभ, बीम
- Roof Trusses, Plate Girders / रूफ ट्रस, प्लेट गर्डर्स
- Construction & Load Analysis / निर्माण और भार विश्लेषण

## C. BTSC JE Electrical Engineering Syllabus

**BTSC JE Exam में Electrical Engineering section 80 marks के लिए आता है।** इस सेक्शन में उम्मीदवारों की इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग की तकनीकी जानकारी और डिप्लोमा स्तर के कॉन्सेप्ट्स की समझ को परखा जाता है।

---

---

## 1. Basic Electrical Engineering / मूल इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग

- Ohm's Law and Applications / ओम का नियम और अनुप्रयोग
- AC & DC Circuits / एसी और डीसी सर्किट
- Network Theorems / नेटवर्क प्रमेय: Thevenin, Norton, Superposition
- Series & Parallel Circuits / श्रृंखला एवं समानांतर सर्किट

## 2. Electrical Machines / इलेक्ट्रिकल मशीनें

- Transformers / ट्रांसफॉर्मर: Working, Losses, Efficiency / कार्य, हानि, दक्षता
- DC Machines / डीसी मशीनें: Motors, Generators, Starting & Speed Control / मोटर, जनरेटर, स्टार्टिंग और स्पीड नियंत्रण
- Induction Motors / इंडक्शन मोटर: Single-phase & Three-phase / सिंगल फेज़ और थ्री-फेज़
- Synchronous Machines / सिंक्रोनस मशीनें: Working, Applications

## 3. Power Systems / पावर सिस्टम

- Generation of Electrical Power / विद्युत उत्पादन: Thermal, Hydro, Nuclear, Renewable / थर्मल, हाइड्रो, न्यूक्लियर, रिन्यूएबल
- Transmission & Distribution / ट्रांसमिशन और डिस्ट्रीब्यूशन
- Fault Analysis & Protection Schemes / फॉल्ट एनालिसिस और प्रोटेक्शन
- Power Factor Improvement / पावर फैक्टर सुधार
- Load Flow Basics / लोड फ्लो बेसिक्स

## 4. Electrical Circuits & Networks / विद्युत सर्किट और नेटवर्क

- Mesh & Nodal Analysis / मेष और नोडल एनालिसिस
- Resonance in AC Circuits / एसी सर्किट में रेज़ोनेंस
- Transients in RLC Circuits / RLC सर्किट में ट्रांज़िएंट
- Two-Port Networks / टू-पोर्ट नेटवर्क

## 5. Measurements & Instrumentation / मापन और इंस्ट्रुमेंटेशन

- Electrical Measuring Instruments / इलेक्ट्रिकल मीजरिंग इंस्ट्रुमेंट्स
- Errors in Measurement & Error Analysis / मापन में त्रुटियाँ और विश्लेषण
- Measurement of Power, Energy, Resistance, Inductance, Capacitance / शक्ति, ऊर्जा, प्रतिरोध, प्रेरकत्व, धारिता मापन
- Bridges, Digital Instruments, Transducers / ब्रिजेस, डिजिटल इंस्ट्रुमेंट्स, ट्रांसड्यूसर्स

## 6. Control Systems / नियंत्रण प्रणाली

- Open Loop & Closed Loop Systems / ओपन लूप और क्लोज्ड लूप सिस्टम
  - Transfer Functions & Block Diagrams / ट्रांसफर फंक्शन और ब्लॉक डायग्राम
-

- 
- Time-Domain & Frequency-Domain Analysis / समय-डोमेन और फ्रीक्वेंसी-डोमेन एनालिसिस
  - Stability Criteria, Root Locus, Bode Plots / स्थिरता मानदंड, स्ट लोकेस, बोडे प्लॉट

#### 7. Power Electronics / पावर इलेक्ट्रॉनिक्स

- Rectifiers, Inverters, Converters / रेक्टिफायर्स, इनवर्टर्स, कनवर्टर्स
- Choppers & Cycloconverters / चॉपर और साइक्लो-कनवर्टर्स
- Basics of SMPS & UPS / SMPS और UPS की मूल बातें

#### 8. Utilization of Electrical Energy / विद्युत ऊर्जा का उपयोग

- Electric Drives & Traction Systems / इलेक्ट्रिक ड्राइव और ट्रैक्शन सिस्टम
- Electric Heating & Welding / इलेक्ट्रिक हीटिंग और वेल्डिंग
- Illumination: Lamps, Lighting Calculations / प्रकाश: लैंप, लाइटिंग कैलकुलेशन

#### 9. Switchgear & Protection / स्विचगियर और सुरक्षा

- Circuit Breakers & Relays / सर्किट ब्रेकर और रिले
- Protection of Generators, Transformers, Transmission Lines / जनरेटर, ट्रांसफॉर्मर और ट्रांसमिशन लाइन की सुरक्षा
- Overcurrent, Differential & Distance Protection / ओवरकरेंट, डिफरेंशियल और डिस्टेंस प्रोटेक्शन

## D. BTSC JE Mechanical Engineering Syllabus

**BTSC JE Exam में Mechanical Engineering section 80 marks के लिए आता है।** इस सेक्शन में उम्मीदवारों की मैकेनिकल इंजीनियरिंग की तकनीकी जानकारी और डिप्लोमा स्तर के कॉन्सेप्ट्स की समझ को परखा जाता है।

#### 1. Engineering Mechanics / इंजीनियरिंग मेकेनिक्स

- Laws of Motion / गति के नियम
- Force Systems and Equilibrium / बल प्रणाली और समस्थिति
- Friction, Centroid, Moment of Inertia / घर्षण, केंद्रक, जड़त्व क्षण
- Kinematics and Dynamics of Particles & Rigid Bodies / कणों और कठोर पिंडों की गतिशीलता और गतिकी

#### 2. Strength of Materials / सामग्री की ताकत

- Stress and Strain Relationships / तनाव और विरूपण के संबंध
  - Bending Moment and Shear Force Diagrams / मोड़ और कट बल आरेख
  - Torsion in Shafts / शाफ्ट में टॉर्शन
  - Columns and Struts / स्तंभ और तने
  - Thin and Thick-walled Cylinders / पतली और मोटी दीवार वाले सिलेंडर
-

---

### 3. Thermodynamics / तापगतिकी

- First & Second Law of Thermodynamics / तापगतिकी का पहला और दूसरा नियम
- Properties of Pure Substances / शुद्ध पदार्थों के गुण
- Entropy and Energy Interactions / एंट्रॉपी और ऊर्जा अंतःक्रिया
- Otto, Diesel, Rankine & Refrigeration Cycles / ओटो, डीज़ल, रैंकाइन और रेफ्रिजरेशन साइकिल

### 4. Theory of Machines / मशीनों का सिद्धांत

- Mechanisms and Linkages / यांत्रिकी और कड़ियाँ
- Gears and Gear Trains / गियर्स और गियर ट्रेन
- Flywheels and Governors / फ्लाइवील और गवर्नर
- Cams and Followers / कैम और फॉलोवर
- Balancing of Rotating & Reciprocating Masses / घूर्णन और प्रत्यास्थ मास का संतुलन
- Vibrations of Single & Multi-degree Systems / एकल और बहु-डिग्री प्रणाली का कम्पन

### 5. Fluid Mechanics / द्रव यांत्रिकी

- Properties of Fluids / द्रव की विशेषताएँ
- Fluid Statics and Buoyancy / द्रव स्थिरता और उद्भ्रमन शक्ति
- Bernoulli's Theorem & Applications / बर्नौली का प्रमेय और अनुप्रयोग
- Flow through Pipes, Losses & Efficiency / पाइपों में प्रवाह, हानि और दक्षता
- Hydraulic Turbines & Centrifugal Pumps / हाइड्रोलिक टरबाइन और सेंट्रीफ्यूगल पंप

### 6. Heat Transfer / ऊष्मा स्थानांतरण

- Modes: Conduction, Convection, Radiation / संचालन, संवहन, विकिरण
- Heat Exchangers / हीट एक्सचेंजर
- Thermal Insulation / थर्मल इंसुलेशन

### 7. IC Engines & Power Plants / आंतरिक दहन इंजन और पावर प्लांट

- Working & Performance of IC Engines / IC इंजन का कार्य और प्रदर्शन
- Fuel Types & Combustion Analysis / ईंधन प्रकार और दहन विश्लेषण
- Boilers, Steam Turbines, Gas Turbines / बॉयलर, स्टीम टरबाइन, गैस टरबाइन
- Basics of Power Plant Engineering / पावर प्लांट इंजीनियरिंग की मूल बातें

### 8. Manufacturing Engineering / निर्माण इंजीनियरिंग

- Casting Processes / कास्टिंग प्रक्रियाएँ
  - Welding, Forming & Machining Operations / वेल्डिंग, फॉर्मिंग और मशीनिंग संचालन
  - Machine Tools & Tool Geometry / मशीन टूल और टूल ज्यामिति
  - Jigs, Fixtures & Gauges / जिग्स, फिक्चर और गेज
-

- 
- *Non-traditional Machining / गैर-पारंपरिक मशीनिंग*

9. *Industrial Engineering & Production / औद्योगिक इंजीनियरिंग और उत्पादन*

- *Work Study & Time Study / कार्य अध्ययन और समय अध्ययन*
- *Plant Layout & Material Handling Systems / प्लांट लेआउट और सामग्री संचालन प्रणाली*
- *Production Planning & Control / उत्पादन योजना और नियंत्रण*

10. *Design of Machine Elements / मशीन तत्वों का डिज़ाइन*

- *Design of Shafts, Keys, Couplings / शाफ्ट, की और कपलिंग का डिज़ाइन*
- *Springs, Bearings & Gears / स्प्रिंग्स, बेयरिंग और गियर्स*
- *Brakes & Clutches / ब्रेक और क्लच*

