

# Praktische Ausbildung Konstruktiver Ingenieurbau und Bauwesen



tech



**tech**

Praktische Ausbildung  
Konstruktiver Ingenieurbau  
und Bauwesen

# Index

01

Einführung

---

Seite 4

02

Warum diese Praktische  
Ausbildung absolvieren?

---

Seite 6

03

Ziele

---

Seite 8

04

Planung des Unterrichts

---

Seite 12

05

Wo kann ich die Praktische  
Ausbildung absolvieren?

---

Seite 14

06

Allgemeine Bedingungen

---

Seite 16

07

Qualifizierung

---

Seite 18

# 01 Einführung

Angesichts des rasanten Städtewachstums und der globalen Infrastrukturentwicklung spielt der Konstruktive Ingenieurbau und Bauwesen heute eine wichtige Rolle bei der Schaffung einer sicheren und nachhaltigen Umwelt. In dieser Situation haben neue Technologien einen erheblichen Einfluss auf die Gestaltung der strukturellen Effizienz und der Widerstandsfähigkeit gegenüber Naturkatastrophen. In diesem Szenario ist es für Ingenieure unerlässlich, mit den Innovationen bei Materialien, Bautechniken und digitaler Modellierung Schritt zu halten, um erstklassige Leistungen zu erbringen. Aus diesem Grund führt TECH ein innovatives Qualifizierungsprogramm ein, das aus einem dreiwöchigen Praktikum in einer führenden Einrichtung besteht, in dem Fachkräfte die neuesten Fortschritte im Konstruktiven Ingenieurbau und Bauwesen erlernen.

Ein aktueller Bericht der Weltbank schätzt, dass in den kommenden Jahren mehr als

“

*Dank dieser praktischen Ausbildung können Sie detaillierte Analysen des Strukturverhaltens unter verschiedenen Belastungen und Bedingungen durchführen“*





60% der Weltbevölkerung in städtischen Gebieten leben werden, was die Dringlichkeit der Entwicklung innovativer und nachhaltiger Gebäudeinfrastrukturen unterstreicht. In diesem Zusammenhang sehen sich Bauingenieure mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert, wenn es darum geht, innovativ zu sein und sich an die veränderten Anforderungen der Umwelt anzupassen. Um diese Hindernisse zu überwinden, müssen die Fachkräfte die Fähigkeiten erwerben, mit den modernsten technologischen Werkzeugen umzugehen, um sicherere, effizientere und nachhaltigere Infrastrukturen zu schaffen.

Aus diesem Grund bietet TECH ein innovatives und sehr praxisorientiertes Programm an, das aus einem 120-stündigen Aufenthalt in einer Einrichtung im Bereich des Konstruktiven Ingenieurbaus und Bauwesens besteht. Während drei Wochen werden die Studenten Teil eines Teams von erstklassigen Experten, mit denen sie aktiv an Aufgaben wie der Mechanik verformbarer Festkörper arbeiten werden. Auf diese Weise können die Studenten ihre Kenntnisse auffrischen und gleichzeitig neue Fähigkeiten erwerben, um ihre Praxis deutlich zu optimieren.

Darüber hinaus werden die Studenten während dieses Aufenthalts von einem Tutor unterstützt, der dafür sorgt, dass alle Anforderungen, für die diese praktische Ausbildung konzipiert wurde, erfüllt werden. Auf dieser Grundlage arbeiten die Studenten mit absoluter Garantie und Sicherheit im Umgang mit den modernsten Technologien. Auf diese Weise werden die Studenten eine wertvolle Erfahrung machen, die es ihnen ermöglicht, ihre beruflichen Leistungen deutlich zu verbessern.

# 02

## Warum diese Praktische Ausbildung absolvieren?

Angesichts des starken Bevölkerungswachstums in den Städten und der Notwendigkeit, bestehende Infrastrukturen zu renovieren, sind die Unternehmen ständig auf der Suche nach Bauingenieuren, die sichere und effiziente Gebäude entwerfen können. Um diese Möglichkeiten optimal nutzen zu können, müssen sich die Fachkräfte einen Wettbewerbsvorteil verschaffen, der sie von anderen Bewerbern abhebt. Die beste Möglichkeit besteht darin, sich über die innovativsten Techniken in diesem Bereich auf dem Laufenden zu halten, um sehr kreative und effiziente Bauprojekte zu entwickeln. In diesem Zusammenhang hat TECH ein in der derzeitigen Bildungslandschaft einzigartiges und revolutionäres akademisches Produkt entwickelt, das es den Spezialisten ermöglicht, in ein reales Arbeitsumfeld einzutreten, in dem sie die neuesten Verfahren im Konstruktiven Ingenieurbau und Bauwesen in die Praxis umsetzen können.

“Sie werden innovative Technologien bei der Konstruktion von Bauwerken anwenden, wie z. B. den Einsatz von Software für die Strukturmodellierung und die Finite-Elemente-Analyse“

### 1. Aktualisierung basierend auf der neuesten verfügbaren Technologie

Das Aufkommen von Industrie 4.0 hat große Auswirkungen auf den Bereich des Konstruktiven Ingenieurbaus und Bauwesens und stellt technologische Werkzeuge bereit, die den Fachkräften bei ihren verschiedenen Aufgaben helfen. So ermöglicht beispielsweise die Entwicklung neuer Materialien mit verbesserten Eigenschaften (wie Ultrahochleistungsbetone) den Bau von leichteren, stärkeren und haltbareren Strukturen. TECH ist sich dessen bewusst und entwickelt eine praktische Ausbildung, die es den Studenten ermöglicht, die anspruchsvollsten technologischen Werkzeuge für ihre berufliche Praxis zu nutzen.

### 2. Auf die Erfahrung der besten Spezialisten zurückgreifen

Während dieser praktischen Ausbildung werden die Studenten in ein Team integriert, das sich aus den besten Fachkräften des Konstruktiven Ingenieurbaus und Bauwesens zusammensetzt, was die hervorragende Qualität des Programms garantiert. Dank der Beratung durch den Tutor, der sie während ihres Aufenthaltes vor Ort begleitet, werden die Studenten einen bemerkenswerten Qualitätssprung in ihrer beruflichen Karriere erleben.

### 3. Einstieg in erstklassige professionelle Umgebungen

TECH wählt alle für ihre praktischen Ausbildungen zur Verfügung stehenden Zentren sorgfältig aus. Dies garantiert den Studenten den Zugang zu einem erstklassigen Umfeld im Bereich des Konstruktiven Ingenieurbaus und Bauwesens. Auf diese Weise können die Studenten den Arbeitsalltag in einem anspruchsvollen, intensiven und erschöpfenden Arbeitsbereich erleben, wobei sie in ihrer Arbeitsmethodik stets die neuesten wissenschaftlichen Postulate anwenden.



#### **4. Das Gelernte von Anfang an in die tägliche Praxis umsetzen**

Auf dem akademischen Markt gibt es einen großen Bedarf an Hochschulabschlüssen, die es den Studenten ermöglichen, ihr Wissen auf praktische Weise zu entwickeln. Angesichts dieser Situation hat TECH ein innovatives Lehrmodell entwickelt, das es den Studenten ermöglicht, drei Wochen lang in ein reales Arbeitsumfeld einzutauchen, um ihre Kompetenzen erheblich zu erweitern.

#### **5. Ausweitung der Grenzen des Wissens**

TECH bietet Ingenieuren die Möglichkeit, diese praktische Ausbildung in Einrichtungen von internationaler Bedeutung zu absolvieren. Auf diese Weise können die Studenten ihr Wissen an der Seite von erstklassigen Fachkräften mit umfassender Berufserfahrung im Bereich des Konstruktiven Ingenieurbaus und Bauwesens aktualisieren.

“

*Sie werden in dem Zentrum Ihrer Wahl vollständig in die Praxis eintauchen"*

# 03 Ziele

Nach Abschluss dieser praktischen Ausbildung verfügen die Ingenieure über ein ganzheitliches Verständnis von Konstruktivem Ingenieurbau und Bauwesen und entwickeln gleichzeitig erweiterte Kompetenzen, um Bauprojekte von der Planung bis zur Ausführung zu leiten. In diesem Sinne werden die Ingenieure die Prinzipien der Nachhaltigkeit in den Entwurf und die Konstruktion von Bauwerken integrieren. Auf diese Weise werden die Experten die Umweltauswirkungen minimieren und die Energieeffizienz maximieren.



## Allgemeine Ziele

---

- ♦ Erlernen neuer Kenntnisse und Techniken, die für das Bauingenieurwesen geeignet sind
- ♦ Kennen der Beschaffenheit, der Eigenschaften und der Leistungsfähigkeit der neuen Baumaterialien, die in den letzten Jahren untersucht wurden, im Detail
- ♦ Verstehen und Anwenden der Sprache der Ingenieurwissenschaften sowie der spezifischen Terminologie des Bauwesens
- ♦ Vertiefen der wissenschaftlichen und technischen Praxis des Berufs des technischen Ingenieurs im öffentlichen Bauwesen mit Kenntnissen in den Bereichen Beratung, Analyse, Entwurf, Berechnung, Projektierung, Bau, Wartung, Erhaltung und Betrieb





## Spezifische Ziele

---

- Anwenden aller aktuellen Kenntnisse und Techniken für die Umsetzung von Verträgen unter Einhaltung aller relevanten Verwaltungsprozesse
- Entwickeln maritimer Arbeiten unter Berücksichtigung der Besonderheiten jeder Konstruktion und der neuesten Trends in FuEul
- Verstehen der allgemeinen Konzepte der Strömungsphysik und Lösen damit verbundener Probleme
- Kennen der grundlegenden Eigenschaften von Fluiden und ihres Verhaltens unter verschiedenen Bedingungen
- Analysieren und Verstehen, wie die Eigenschaften von Strukturen ihr Verhalten beeinflussen
- Anwenden von Kenntnissen über die Festigkeit von Strukturen, um diese gemäß den geltenden Vorschriften und unter Verwendung analytischer und numerischer Berechnungsmethoden zu dimensionieren
- Erstellen einer Sensitivitätsanalyse des Verhaltens der Fundamente bei der Entwicklung dieser Art von Belastungen
- Identifizieren der verschiedenen Arten der Verbesserung von bereits genutzten Fundamenten, wobei diese nach der Art des Fundaments, dem Gelände, auf dem es sich befindet, und dem Baujahr klassifiziert werden
- Vertiefen in die Wissenschaft des Betons: frischer und erhärteter Zustand. Eigenschaften im frischen Zustand, mechanische Eigenschaften im erhärteten Zustand, Spannungs-Dehnungs-Verhalten, Verformungsmodul und Poissonzahl, Kriechen, Bruch, Formstabilität, Schwinden

- ♦ Analysieren der wichtigsten Eigenschaften von Spezialbetonen, der verschiedenen existierenden Typologien, ob mit Fasern, leicht, selbstverdichtend usw.
- ♦ Verstehen der Grundlagen des konstruktiven Ingenieurbaus und der Verformung von Festkörpern, einschließlich grundlegender Konzepte und Bewegungsgesetze
- ♦ Beherrschen der Beziehungen zwischen externen Spannungen und Kräften sowie der Werkzeuge wie dem Mohrschen Kreis für deren Analyse
- ♦ Aneignen eines fundierten Wissens über die verschiedenen Arten der Bodenbearbeitung
- ♦ Analysieren des Spektrums bestehender Typologien und ihrer Entsprechung bei der Verbesserung verschiedener Eigenschaften
- ♦ Verstehen der Eigenschaften von Stahl als Konstruktionsmaterial und seiner historischen und modernen Anwendungen
- ♦ Beherrschen der grundlegenden Prinzipien von Design und Konstruktion von Stahlkonstruktionen, einschließlich der Interpretation von Spezifikationen und Bauvorschriften
- ♦ Kennen der Grundlagen der Bemessung, einschließlich Einwirkungen, Materialeigenschaften und Bemessungskriterien zur Gewährleistung der Dauerhaftigkeit von Bauwerken
- ♦ Beherrschen der Strukturanalyse von Stahlbetonkonstruktionen unter Berücksichtigung von Analysemodellen, Vorspannungseffekten und Berechnungen von Querschnitten während des Betriebs





- ◆ Anwenden der erforderlichen Rechtsvorschriften bei der Ausübung des Berufs des technischen Ingenieurs im öffentlichen Bauwesen
- ◆ Verstehen des Entwurfs, der Berechnung, des Baus und der Instandhaltung von Gebäuden in Bezug auf Struktur, Oberflächen, Installationen und Ausrüstung
- ◆ Kennen der geeigneten Maschinen und Bauverfahren für Schwerkraft- und Druckrohrleitungsarbeiten
- ◆ Annähern an die auf dem Markt erhältlichen Spezialteile für den Einsatz im Rohrleitungsbau

“

*Ein revolutionäres Programm, das Ihnen die Mittel zur Verfügung stellt, die Sie benötigen, um die Herausforderungen im Bereich des Konstruktiven Ingenieurbaus und Bauwesens zu meistern“*

# 04

## Planung des Unterrichts

Die praktische Ausbildung dieses Studiengangs für Konstruktiven Ingenieurbau und Bauwesen besteht aus einem dreiwöchigen Praktikum in einem renommierten Unternehmen, das von Montag bis Freitag 8 aufeinanderfolgende Stunden praktischen Unterricht in Begleitung eines Spezialisten vorsieht. Während des gesamten Kurses werden die Studenten in einem sehr anspruchsvollen Arbeitsumfeld arbeiten und sich einem Team von Fachkräften anschließen, die die neuesten Fortschritte auf diesem Gebiet weitergeben.

In diesem ganz praktischen Ausbildungsangebot zielen die Aktivitäten darauf ab, die für die Erbringung von Dienstleistungen im Konstruktiven Ingenieurbau und Bauwesen erforderlichen Kompetenzen zu entwickeln und zu verbessern, und sie sind auf eine spezifische Ausbildung für die Ausübung der Tätigkeit ausgerichtet.

Dies ist eine ideale Gelegenheit für Fachkräfte des Ingenieurwesens, ihre Kenntnisse zu erweitern und gleichzeitig in einem Sektor mit großem Potenzial zu arbeiten, der eine ständige Aktualisierung erfordert, um qualitativ hochwertige Dienstleistungen anbieten zu können.

Der praktische Unterricht wird unter aktiver Beteiligung der Studenten durchgeführt, die die Aktivitäten und Verfahren jedes Kompetenzbereichs ausführen (Lernen zu lernen und zu tun), mit der Begleitung und Anleitung von Dozenten und anderen Ausbildungskollegen, die die Teamarbeit und die multidisziplinäre Integration als transversale Kompetenzen für die Ausübung der Ingenieur Tätigkeit erleichtern (Lernen zu sein und zu lernen, sich aufeinander zu beziehen).

Die im Folgenden beschriebenen Verfahren bilden die Grundlage für den praktischen Teil der Ausbildung. Ihre Durchführung hängt von der Verfügbarkeit und Arbeitsbelastung des Zentrums ab:





Modul	Praktische Tätigkeit
<b>Fluiddynamik und Hydraulik</b>	Entwerfen von Systemen für den Transport und die Steuerung von Flüssigkeiten, z. B. Wasserverteilungsnetze oder Pumpensysteme
	Bewerten der Effizienz und Leistung bestehender Systeme und Ermitteln von Bereichen für Verbesserungen und Optimierungen
	Handhaben von Simulationswerkzeugen zur Vorhersage des Verhaltens von Fluiden in verschiedenen Situationen und unter verschiedenen Bedingungen
	Sicherstellen der Qualitätssicherung bei der Herstellung und Installation von hydraulischen Systemen, um die Einhaltung von Normen und Vorschriften zu gewährleisten
<b>Strukturelle Bewertung</b>	Analysieren des Verhaltens der Struktur unter verschiedenen Bedingungen, um Verformungen und Schwingungseffekte zu bestimmen
	Bestimmen der auf die Struktur wirkenden Lasten unter Berücksichtigung von Faktoren wie Eigengewicht, Nutzlasten, Eigenlasten und Umweltlasten
	Vorschlagen von Änderungen am Tragwerksentwurf mit dem Ziel, die Effizienz zu verbessern und den Materialeinsatz zu minimieren
	Entwerfen von Verbindungen zwischen Strukturelementen, um eine angemessene Lastabtragung zu gewährleisten
<b>Bodenmechanik und Fundamente</b>	Erstellen geeigneter Fundamente für Bauwerke, die besonderen Belastungen und Bodenverhältnissen standhalten müssen
	Untersuchen der Stabilität von natürlichen oder ausgehobenen Hängen, um Lösungen zur Verhinderung von Erdrutschen zu entwerfen
	Durchführen von detaillierten Untersuchungen des Bodenverhaltens unter Belastung, um die relevanten geotechnischen Eigenschaften zu bestimmen
	Einsetzen von geotechnischen Messdaten zur Überwachung des Verhaltens von Böden und Bauwerken
<b>Verhalten von Feststoffen unter Last</b>	Berechnen von Strukturen, die statischen und dynamischen Belastungen standhalten
	Verwenden von Modellierungssoftware, um das Verhalten von Strukturen unter verschiedenen Belastungsbedingungen zu simulieren und ihren Entwurf zu optimieren
	Auswählen von Konstruktionsmaterialien für bestimmte Anwendungen unter Berücksichtigung mechanischer Eigenschaften wie Festigkeit, Steifigkeit und Haltbarkeit
	Überwachen der Herstellung, Montage und Installation von Bauwerken, um sicherzustellen, dass die Qualitätsstandards eingehalten werden

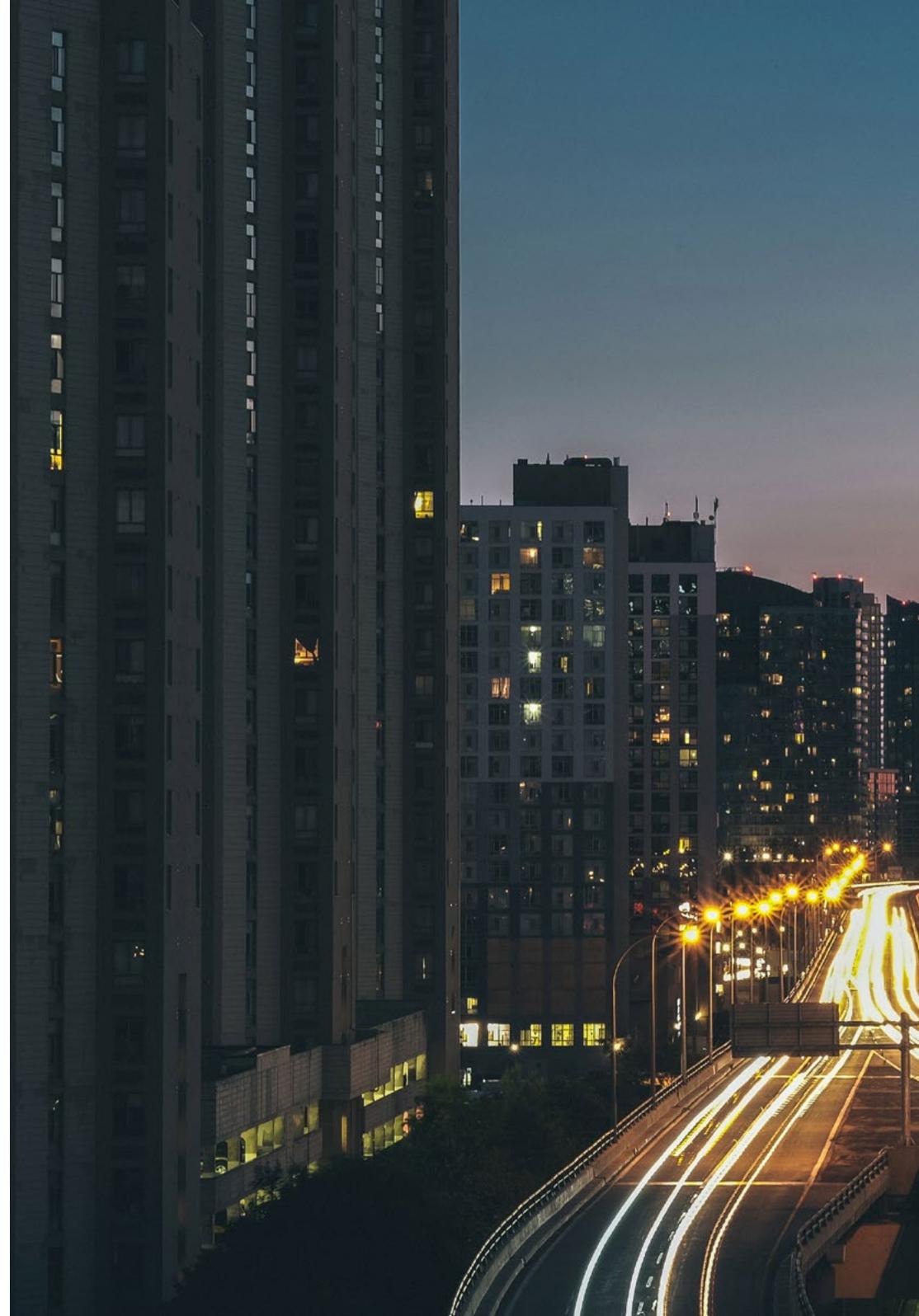
# 05

## Wo kann ich die Praktische Ausbildung absolvieren?

TECH ist fest entschlossen, qualitativ hochwertige akademische Programme anzubieten und wählt daher sorgfältig alle Einrichtungen aus, in denen die Studenten ihre praktische Ausbildung absolvieren können. Durch dieses sorgfältige Verfahren konnten international anerkannte Unternehmen ausgewählt werden, die garantieren, dass die Ingenieure ihren Praktikumsaufenthalt in einem erstklassigen Umfeld absolvieren werden. So haben sie die Möglichkeit, Teil eines multidisziplinären Teams zu werden, das sich aus echten Experten für Konstruktiven Ingenieurbau und Bauwesen zusammensetzt.

“

*Sie werden Ihr Praktikum in einem erstklassigen Unternehmen absolvieren, wo Sie von den besten Fachkräften des Konstruktiven Ingenieurbaus und Bauwesens unterstützt werden“*





## Konstruktiver Ingenieurbau und Bauwesen | 15 tech

Der Student kann diese Ausbildung in den folgenden Zentren absolvieren:



Ingenieurwesen

### Cones

Land  
Spanien

Stadt  
Madrid

Adresse: Calle Zinc, 3, Humanes de Madrid,  
28970. Madrid

Ein renommiertes Bauunternehmen, das sich auf die  
Qualitätskontrolle von Materialien und geotechnische Studien  
spezialisiert hat.

#### Verwandte Praktische Ausbildungen:

- Geotechnik und Fundamente
- Ingenieurakustik



*Nutzen Sie die Gelegenheit, sich mit  
Fachkräften zu umgeben und von  
ihrer Arbeitsmethodik zu lernen"*

# 06

## Allgemeine Bedingungen

### Zivile Haftpflichtversicherung

Das Hauptanliegen dieser Einrichtung ist es, die Sicherheit sowohl der Fachkräfte im Praktikum als auch der anderen am Praktikum beteiligten Personen im Unternehmen zu gewährleisten. Zu den Maßnahmen, mit denen dies erreicht werden soll, gehört auch die Reaktion auf Zwischenfälle, die während des gesamten Lehr- und Lernprozesses auftreten können.

Zu diesem Zweck verpflichtet sich diese Bildungseinrichtung, eine Haftpflichtversicherung abzuschließen, die alle Eventualitäten abdeckt, die während des Aufenthalts im Praktikumszentrum auftreten können.

Diese Haftpflichtversicherung für die Fachkräfte im Praktikum hat eine umfassende Deckung und wird vor Beginn der Praktischen Ausbildung abgeschlossen. Auf diese Weise muss sich der Berufstätige keine Sorgen machen, wenn er mit einer unerwarteten Situation konfrontiert wird, und ist bis zum Ende des praktischen Programms in der Einrichtung abgesichert



## Allgemeine Bedingungen der Praktischen Ausbildung

Die allgemeinen Bedingungen des Praktikumsvertrags für das Programm lauten wie folgt:

**1. BETREUUNG:** Während der Praktischen Ausbildung werden dem Studenten zwei Tutoren zugeteilt, die ihn während des gesamten Prozesses begleiten und alle Zweifel und Fragen klären, die auftauchen können. Einerseits gibt es einen professionellen Tutor des Praktikumszentrums, der die Aufgabe hat, den Studenten zu jeder Zeit zu begleiten und zu unterstützen. Andererseits wird dem Studenten auch ein akademischer Tutor zugewiesen, dessen Aufgabe es ist, den Studenten während des gesamten Prozesses zu koordinieren und zu unterstützen, Zweifel zu beseitigen und ihm alles zu erleichtern, was er braucht. Auf diese Weise wird die Fachkraft begleitet und kann alle Fragen stellen, die sie hat, sowohl praktischer als auch akademischer Natur.

**2. DAUER:** Das Praktikumsprogramm umfasst drei zusammenhängende Wochen praktischer Ausbildung in 8-Stunden-Tagen an fünf Tagen pro Woche. Die Anwesenheitstage und der Stundenplan liegen in der Verantwortung des Zentrums und die Fachkraft wird rechtzeitig darüber informiert, damit sie sich organisieren kann.

**3. NICHTERSCHEINEN:** Bei Nichterscheinen am Tag des Beginns der Praktischen Ausbildung verliert der Student den Anspruch auf diese ohne die Möglichkeit einer Rückerstattung oder der Änderung der Daten. Eine Abwesenheit von mehr als zwei Tagen vom Praktikum ohne gerechtfertigten/medizinischen Grund führt zum Rücktritt vom Praktikum und damit zu seiner automatischen Beendigung. Jedes Problem, das im Laufe des Praktikums auftritt, muss dem akademischen Tutor ordnungsgemäß und dringend mitgeteilt werden.

**4. ZERTIFIZIERUNG:** Der Student, der die Praktische Ausbildung bestanden hat, erhält ein Zertifikat, das den Aufenthalt in dem betreffenden Zentrum bestätigt.

**5. ARBEITSVERHÄLTNIS:** Die Praktische Ausbildung begründet kein Arbeitsverhältnis irgendeiner Art.

**6. VORBILDUNG:** Einige Zentren können für die Teilnahme an der Praktischen Ausbildung eine Bescheinigung über ein vorheriges Studium verlangen. In diesen Fällen muss sie der TECH-Praktikumsabteilung vorgelegt werden, damit die Zuweisung des gewählten Zentrums bestätigt werden kann.

**7. NICHT INBEGRIFFEN:** Die Praktische Ausbildung beinhaltet keine Elemente, die nicht in diesen Bedingungen beschrieben sind. Daher sind Unterkunft, Transport in die Stadt, in der das Praktikum stattfindet, Visa oder andere nicht beschriebene Leistungen nicht inbegriffen.

Der Student kann sich jedoch an seinen akademischen Tutor wenden, wenn er Fragen hat oder Empfehlungen in dieser Hinsicht erhalten möchte. Dieser wird ihm alle notwendigen Informationen geben, um die Verfahren zu erleichtern.

# 07 Qualifizierung

Dieser **Praktische Ausbildung in Konstruktiver Ingenieurbau und Bauwesen** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt.

Sobald der Student die Prüfungen bestanden hat, erhält er/sie per Post\* mit Empfangsbestätigung das entsprechende Diplom, ausgestellt von der **TECH Technologischen Universität**.

Das von **TECH Technologische Universität** ausgestellte Diplom drückt die erworbene Qualifikation aus und entspricht den Anforderungen, die in der Regel von Stellenbörsen, Auswahlprüfungen und Berufsbildungsausschüssen verlangt werden.

Titel: **Praktische Ausbildung in Konstruktiver Ingenieurbau und Bauwesen**

Dauer: **3 Wochen**

Anwesenheit: **Montag bis Freitag, 8-Stunden-Schichten**



**tech**

Praktische Ausbildung  
Konstruktiver Ingenieurbau  
und Bauwesen

# Praktische Ausbildung Konstruktiver Ingenieurbau und Bauwesen

