

Universitätsexperte

Thermodynamik





Universitätsexperte Thermodynamik

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Internetzugang: www.techtitude.com/de/ingenieurwissenschaften/spezialisierung/spezialisierung-thermodynamik

Index

01

Präsentation

Seite 4

02

Ziele

Seite 8

03

Struktur und Inhalt

Seite 12

04

Methodik

Seite 18

05

Qualifizierung

Seite 26

01

Präsentation

Energie wird weder erzeugt noch vernichtet, sondern nur umgewandelt. Dies ist eines der Gesetze der Thermodynamik, dank derer heute Fortschritte bei Fahrzeugmotoren, bei der Herstellung von Sonnenkollektoren oder beim Bau von Maschinen in der Lebensmittelindustrie erzielt werden. Um in diesem Bereich weiterhin Fortschritte und Innovationen zu erzielen, ist es jedoch notwendig, über ein breites Wissen über die wichtigsten Grundlagen dieses Zweigs der Physik zu verfügen. Aus diesem Grund wurde dieser 100%ige Online-Studiengang entwickelt, der es den Absolventen ermöglicht, fortgeschrittene Kenntnisse in Kalorimetrie, idealen Gasgesetzen und makrokanonischer Kollektivität zu erwerben. Dies wird durch multimediale Ressourcen ermöglicht, die ad hoc von einem spezialisierten Dozententeam entwickelt wurden.



“

*Dank dieses Universitätsexperten
werden Sie die notwendigen Kenntnisse
der Thermodynamik erwerben, um sie in
der Industrie anwenden zu können”*

Viele der heutigen Fortschritte in der Industrie, im Automobilssektor und sogar in den Haushaltsgeräten, die wir täglich benutzen, basieren auf den Prinzipien der Thermodynamik. Diese Konzepte sind die Grundlage für alle Ingenieure, die mit ihren Kreationen, Projekten oder neuen Ideen erfolgreich sein wollen.

Die Anwendungen der Thermodynamik sind sehr vielfältig, aber sie erfordern zweifellos klare Konzepte über diesen Zweig der Physik und das technische Wissen, um die besten Lösungen zu finden. Um dies zu erreichen, bietet TECH den Studenten diesen Universitätsexperten in Thermodynamik an, der ihnen in nur 6 Monaten die besten und relevantesten Informationen in diesem Bereich vermittelt.

Dieses Programm zeichnet sich auch dadurch aus, dass es den Studenten die innovativsten didaktischen Werkzeuge in der akademischen Lehre zur Verfügung stellt. So können sie Entropie, statistische Mechanik, das Ising-Modell oder die Grundlagen der Thermodynamik der Atmosphäre viel dynamischer und flexibler studieren. Außerdem können sie dank des *Relearning*-Systems lange Studienzeiten verkürzen.

Diese akademische Einrichtung bietet somit eine ausgezeichnete Gelegenheit für Berufstätige, die auf bequeme Weise einen hochwertigen Universitätsabschluss erwerben möchten, wann und wo immer sie wollen. Sie benötigen lediglich ein elektronisches Gerät mit Internetzugang, um jederzeit auf den Lehrplan des virtuellen Campus zugreifen zu können. Darüber hinaus können die Studenten ihr Studienpensum frei nach ihren Bedürfnissen einteilen, was ihnen mehr Flexibilität bietet und es ihnen ermöglicht, ihre Arbeit und/oder ihre persönlichen Verpflichtungen mit einem 100%igen Online-Studium zu vereinbaren.

Dieser **Universitätsexperte in Thermodynamik** enthält das vollständigste und aktuellste Programm auf dem Markt. Die hervorstechendsten Merkmale sind:

- ◆ Die Entwicklung von Fallstudien, die von Experten für Physik vorgestellt werden
- ◆ Der anschauliche, schematische und äußerst praxisnahe Inhalt vermittelt alle für die berufliche Praxis unverzichtbaren wissenschaftlichen und praktischen Informationen
- ◆ Die praktischen Übungen, bei denen der Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung des Lernens durchgeführt werden kann
- ◆ Sein besonderer Schwerpunkt liegt auf innovativen Methoden
- ◆ Theoretische Vorträge, Fragen an den Experten, Diskussionsforen zu kontroversen Themen und individuelle Reflexionsarbeit
- ◆ Die Verfügbarkeit des Zugriffs auf die Inhalte von jedem festen oder tragbaren Gerät mit Internetanschluss



Schreiben Sie sich jetzt ein für eine akademische Qualifikation, die mit Ihren beruflichen und persönlichen Verpflichtungen vereinbar ist"

“

Die Fallstudien, die von den an diesem Kurs beteiligten Spezialisten entwickelt wurden, werden Ihnen die Anwendungen der thermodynamischen Diagramme zeigen”

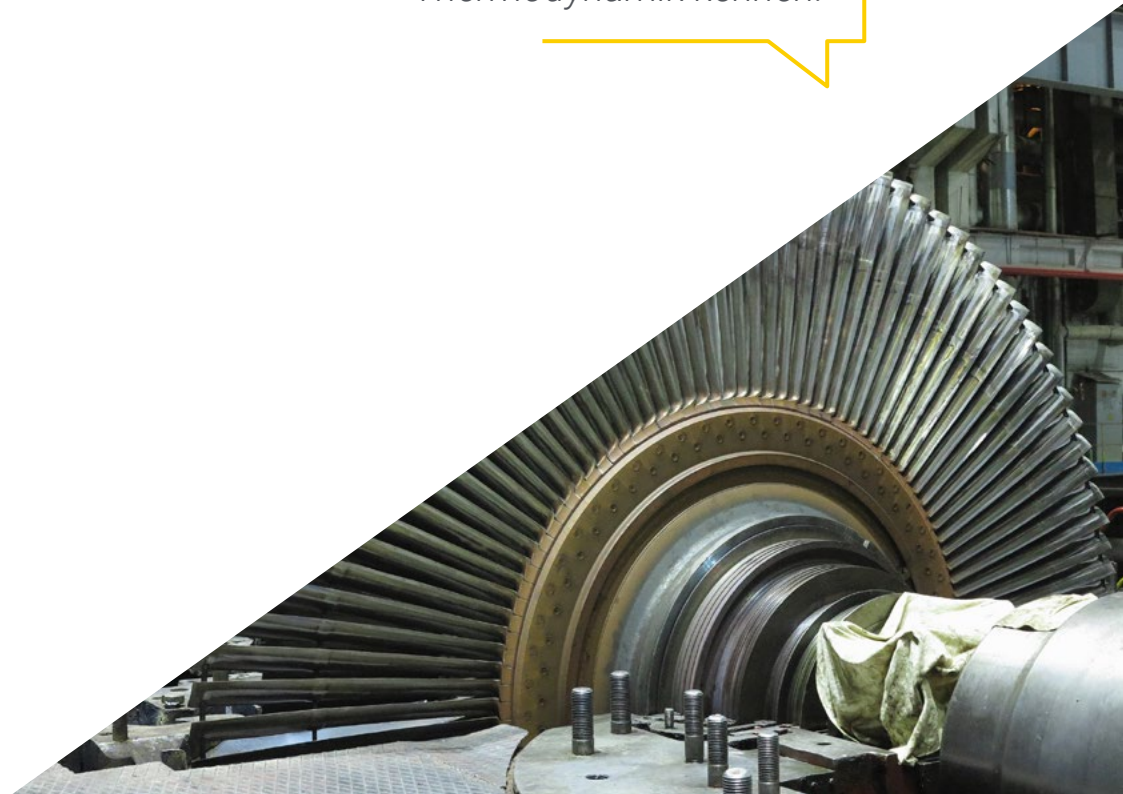
Die Lehrmittel stehen Ihnen rund um die Uhr zur Verfügung und ermöglichen es Ihnen, die wichtigsten Aspekte der atmosphärischen Thermodynamik auf unterhaltsame Weise zu vertiefen.

Dank der innovativen Inhalte des Programms lernen Sie die vier Hauptsätze der Thermodynamik kennen.

Das Dozententeam des Programms besteht aus Experten des Sektors, die ihre Berufserfahrung in diese Fortbildung einbringen, sowie aus renommierten Fachleuten von führenden Unternehmen und angesehenen Universitäten.

Die multimedialen Inhalte, die mit der neuesten Bildungstechnologie entwickelt wurden, werden der Fachkraft ein situiertes und kontextbezogenes Lernen ermöglichen, d. h. eine simulierte Umgebung, die eine immersive Fortbildung bietet, die auf die Ausführung von realen Situationen ausgerichtet ist.

Das Konzept dieses Programms konzentriert sich auf problemorientiertes Lernen, bei dem die Fachkraft versuchen muss, die verschiedenen Situationen aus der beruflichen Praxis zu lösen, die während des gesamten Studiengangs gestellt werden. Zu diesem Zweck wird sie von einem innovativen interaktiven Videosystem unterstützt, das von renommierten Experten entwickelt wurde.



02 Ziele

Dank des theoretisch-praktischen Ansatzes dieses Universitätsexperten verfügen die Studenten dieses Programms über das umfassendste Wissen und können es direkt in ihrer täglichen Arbeit anwenden. So werden sie am Ende des Programms in der Lage sein, die Prinzipien der Thermodynamik zu beherrschen und die Konzepte auf ihre Projekte zu übertragen, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Die Fallstudien und detaillierten Videos, die für dieses Programm entwickelt wurden, werden bei der Festigung der Ideen von großem Nutzen sein.



“

TECH bietet Ihnen die fortschrittlichsten Inhalte, so dass Sie in nur 6 Monaten in der Lage sein werden, thermodynamische Systeme zu beherrschen und effektiv anzuwenden"

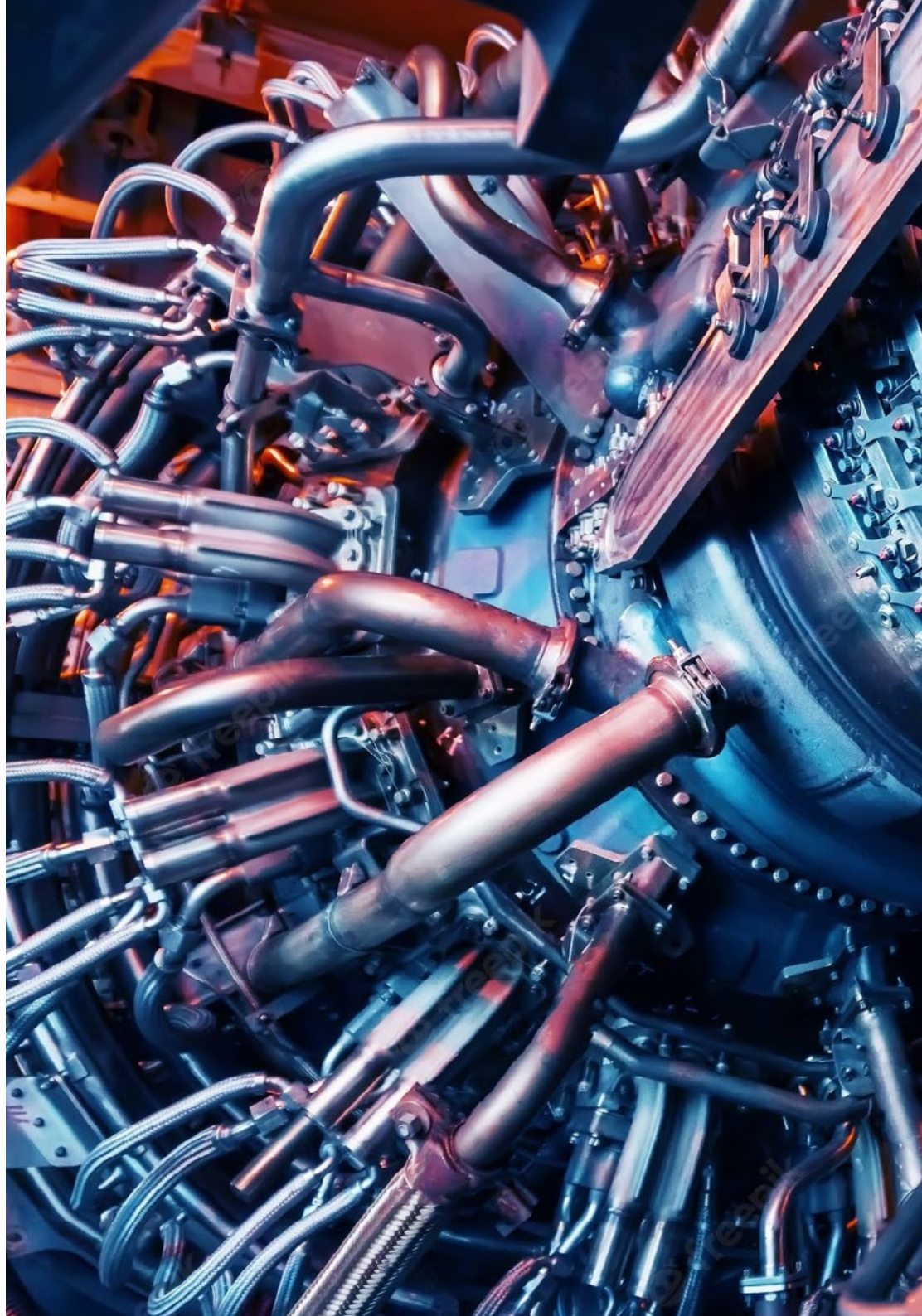


Allgemeine Ziele

- ◆ Verstehen der vier Hauptsätze der Thermodynamik und deren Anwendung auf die Untersuchung thermodynamischer Systeme
- ◆ Unterscheiden können, welche Kollektivität bei der Untersuchung eines bestimmten Systems am nützlichsten ist, je nach Art des thermodynamischen Systems
- ◆ Kennen der Grundbegriffe magnetischer Systeme
- ◆ Verstehen, wie thermodynamische Diagramme in der Meteorologie verwendet werden



*Nach Abschluss dieses
Universitätsexperten werden
Sie in der Lage sein, jedes
thermodynamische Problem
schnell und effizient zu lösen"*





Spezifische Ziele

Modul 1. Thermodynamik

- ◆ Effektives Lösen von Problemen auf dem Gebiet der Thermodynamik
- ◆ Aneignen grundlegender Begriffe der statistischen Mechanik
- ◆ In der Lage sein, verschiedene Zusammenhänge und Umgebungen im Bereich der Physik auf der Grundlage einer soliden mathematischen Basis zu analysieren
- ◆ Verstehen und Anwenden von mathematischen und numerischen Methoden, die in der Thermodynamik häufig verwendet werden

Modul 2. Fortgeschrittene Thermodynamik

- ◆ Vertiefen in die Hauptsätze der Thermodynamik
- ◆ Verstehen der Konzepte der Kollektivität und in der Lage sein, zwischen verschiedenen Arten von Kollektiven zu unterscheiden
- ◆ Unterscheiden können, welche Kollektivität bei der Untersuchung eines bestimmten Systems am nützlichsten ist, je nach Art des thermodynamischen Systems
- ◆ Kennen der Grundbegriffe des *Ising*-Modells
- ◆ Kennenlernen des Unterschieds zwischen Bosonenstatistik und Baryonenstatistik

Modul 3. Thermodynamik der Atmosphäre

- ◆ Erkennen von thermodynamischen Phänomenen
- ◆ Erkennen der entscheidenden Rolle des Wasserdampfs in der Atmosphäre
- ◆ In der Lage sein, die Stabilität der Atmosphäre zu charakterisieren
- ◆ Erlangen von Grundkenntnissen über die aktuelle globale Erwärmung

03

Struktur und Inhalt

Dieser Universitätsexperte vermittelt Ingenieuren alle notwendigen Kenntnisse über die Gesetze der Thermodynamik, die sie direkt auf ihre Projekte und Ideen anwenden können. Um sich dieses fundierte Wissen in nur 6 Monaten anzueignen, stehen Videozusammenfassungen zu jedem Thema, Detailvideos, grundlegende Lektüre und Fallstudien zur Verfügung, die vom Expertenteam des Studiengangs entwickelt wurden. All dies ermöglicht es den Studenten, ihre Karriere erfolgreich voranzutreiben.



“

Sie werden in der Lage sein, jedes Projekt durchzuführen, das Sie sich vorstellen und das fortgeschrittene Kenntnisse in Thermodynamik erfordert”

Modul 1. Thermodynamik

- 1.1. Mathematische Werkzeuge: Überblick
 - 1.1.1. Überprüfung der Logarithmus- und Exponentialfunktionen
 - 1.1.2. Wiederholung der Ableitungen
 - 1.1.3. Integrale
 - 1.1.4. Ableitung einer Funktion von mehreren Variablen
- 1.2. Kalorimetrie. Nullter Hauptsatz der Thermodynamik
 - 1.2.1. Einführung und allgemeine Konzepte
 - 1.2.2. Thermodynamische Systeme
 - 1.2.3. Nullter Hauptsatz der Thermodynamik
 - 1.2.4. Temperaturskalen. Absolute Temperatur
 - 1.2.5. Umkehrbare und unumkehrbare Prozesse
 - 1.2.6. Vorzeichenkriterien
 - 1.2.7. Spezifische Wärme
 - 1.2.8. Molare Wärme
 - 1.2.9. Phasenwechsel
 - 1.2.10. Thermodynamische Koeffizienten
- 1.3. Thermodynamische Arbeit. Erster Hauptsatz der Thermodynamik
 - 1.3.1. Wärme und thermodynamische Arbeit
 - 1.3.2. Zustandfunktionen und innere Energie
 - 1.3.3. Erster Hauptsatz der Thermodynamik
 - 1.3.4. Arbeit eines Gassystems
 - 1.3.5. Joulesches Gesetz
 - 1.3.6. Reaktionswärme und Enthalpie
- 1.4. Ideale Gase
 - 1.4.1. Ideale Gasgesetze
 - 1.4.1.1. Gesetz von Boyle-Mariotte
 - 1.4.1.2. Gay-Lussacsche Gesetze
 - 1.4.1.3. Zustandsgleichung der idealen Gase
 - 1.4.1.3.1. Dalton-Gesetz
 - 1.4.1.3.2. Mayersches Gesetz
 - 1.4.2. Kalorimetrische Gleichungen für das ideale Gas
 - 1.4.3. Adiabatische Prozesse
 - 1.4.3.1. Adiabatische Umwandlungen eines idealen Gases
 - 1.4.3.1.1. Beziehung zwischen Isothermen und Adiabaten
 - 1.4.3.1.2. Arbeit in adiabatischen Prozessen
 - 1.4.4. Polytrope Transformationen
- 1.5. Reale Gase
 - 1.5.1. Motivation
 - 1.5.2. Ideale und reale Gase
 - 1.5.3. Beschreibung von realen Gasen
 - 1.5.4. Zustandsgleichungen der Reihenentwicklung
 - 1.5.5. Van-der-Waals-Gleichung und Reihenentwicklung
 - 1.5.6. Andrews Isothermen
 - 1.5.7. Metastabile Zustände
 - 1.5.8. Van-der-Waals-Gleichung: Konsequenzen
- 1.6. Entropie
 - 1.6.1. Einführung und Ziele
 - 1.6.2. Entropie: Definition und Einheiten
 - 1.6.3. Entropie eines idealen Gases
 - 1.6.4. Entropie-Diagramm
 - 1.6.5. Clausiussche Ungleichung
 - 1.6.6. Grundlegende Gleichung der Thermodynamik
 - 1.6.7. Satz von Carathéodory
- 1.7. Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik
 - 1.7.1. Zweiter Hauptsatz der Thermodynamik
 - 1.7.2. Transformationen zwischen zwei Wärmequellen
 - 1.7.3. Carnot-Kreisprozess
 - 1.7.4. Echte Wärmekraftmaschine
 - 1.7.5. Clausius-Theorem

- 1.8. Thermodynamische Funktionen. Dritter Hauptsatz der Thermodynamik
 - 1.8.1. Thermodynamische Funktionen
 - 1.8.2. Thermodynamische Gleichgewichtsbedingungen
 - 1.8.3. Maxwell-Gleichungen
 - 1.8.4. Thermodynamische Zustandsgleichung
 - 1.8.5. Innere Energie eines Gases
 - 1.8.6. Adiabatische Umwandlungen in einem realen Gas
 - 1.8.7. Dritter Hauptsatz der Thermodynamik und Folgen
 - 1.9. Kinetisch-molekulare Theorie der Gase
 - 1.9.1. Hypothesen der kinetisch-molekularen Theorie
 - 1.9.2. Kinetische Theorie des Drucks eines Gases
 - 1.9.3. Adiabatische Entwicklung eines Gases
 - 1.9.4. Kinetische Theorie der Temperatur
 - 1.9.5. Mechanisches Argument für die Temperatur
 - 1.9.6. Prinzip der Energieäqupartition
 - 1.9.7. Virialsatz
 - 1.10. Einführung in die statistische Mechanik
 - 1.10.1. Einführung und Ziele
 - 1.10.2. Allgemeine Konzepte
 - 1.10.3. Entropie, Wahrscheinlichkeit und das Stefan-Boltzmann-Gesetz
 - 1.10.4. Maxwell-Boltzmann-Verteilung
 - 1.10.5. Thermodynamische Funktionen und Verteilungsfunktionen
-
- Modul 2. Fortgeschrittene Thermodynamik**
- 2.1. Formalismus der Thermodynamik
 - 2.1.1. Gesetze der Thermodynamik
 - 2.1.2. Die fundamentale Gleichung
 - 2.1.3. Innere Energie: Euler-Form
 - 2.1.4. Gibbs-Duhem-Gleichung
 - 2.1.5. Legendre-Transformation
 - 2.1.6. Thermodynamische Potentiale
 - 2.1.7. Maxwellsche Beziehungen für eine Flüssigkeit
 - 2.1.8. Stabilitätsbedingungen
 - 2.2. Mikroskopische Beschreibung von makroskopischen Systemen I
 - 2.2.1. Mikrozustände und Makrozustände: Einführung
 - 2.2.2. Phasenraum
 - 2.2.3. Kollektivitäten
 - 2.2.4. Mikrokanonische Kollektivität
 - 2.2.5. Thermisches Gleichgewicht
 - 2.3. Mikroskopische Beschreibung von makroskopischen Systemen II
 - 2.3.1. Diskrete Systeme
 - 2.3.2. Statistische Entropie
 - 2.3.3. Maxwell-Boltzmann-Verteilung
 - 2.3.4. Druck
 - 2.3.5. Effusion
 - 2.4. Kanonische Kollektivität
 - 2.4.1. Partitionsfunktion
 - 2.4.2. Ideale Systeme
 - 2.4.3. Energiedegeneration
 - 2.4.4. Verhalten des einatomigen idealen Gases bei einem Potential
 - 2.4.5. Energie-Äqupartitionstheorem
 - 2.4.6. Diskrete Systeme
 - 2.5. Magnetische Systeme
 - 2.5.1. Thermodynamik von magnetischen Systemen
 - 2.5.2. Klassischer Paramagnetismus
 - 2.5.3. Spin- $\frac{1}{2}$ -Paramagnetismus
 - 2.5.4. Adiabatische Entmagnetisierung
 - 2.6. Phasenübergänge
 - 2.6.1. Klassifizierung von Phasenübergängen
 - 2.6.2. Phasendiagramme
 - 2.6.3. Clapeyron-Gleichung
 - 2.6.4. Gleichgewicht zwischen Dampf und kondensierter Phase
 - 2.6.5. Der kritische Punkt
 - 2.6.6. Klassifikation der Phasenübergänge nach Ehrenfest
 - 2.6.7. Landau-Theorie

- 2.7. Ising-Modell
 - 2.7.1. Einführung
 - 2.7.2. Eindimensionale Kette
 - 2.7.3. Eindimensionale offene Kette
 - 2.7.4. Mittelwertfeld-Approximation
- 2.8. Reale Gase
 - 2.8.1. Verständlichkeitsfaktor. Viriale Entwicklung
 - 2.8.2. Wechselwirkungspotential und konfigurative Verteilungsfunktion
 - 2.8.3. Zweiter Virialkoeffizient
 - 2.8.4. Van-der-Waals-Gleichung
 - 2.8.5. Gittergas
 - 2.8.6. Theorem der übereinstimmenden Zustände
 - 2.8.7. Joule- und Joule-Kelvin-Ausdehnungen
- 2.9. Photonengas
 - 2.9.1. Bosonen-Statistik vs. Fermionen-Statistik
 - 2.9.2. Energiedichte und Entartung von Zuständen
 - 2.9.3. Plancksche Verteilungsgesetz
 - 2.9.4. Zustandsgleichungen eines Photonengases
- 2.10. Makrokanonische Kollektivität
 - 2.10.1. Partitionsfunktion
 - 2.10.2. Diskrete Systeme
 - 2.10.3. Fluktuationen
 - 2.10.4. Ideale Systeme
 - 2.10.5. Das monoatomare Gas
 - 2.10.6. Dampf-Festkörper-Gleichgewicht

Modul 3. Thermodynamik der Atmosphäre

- 3.1. Einführung
 - 3.1.1. Thermodynamik des idealen Gases
 - 3.1.2. Gesetze zur Erhaltung der Energie
 - 3.1.3. Gesetze der Thermodynamik
 - 3.1.4. Druck, Temperatur und Höhe
 - 3.1.5. Maxwell-Boltzmann-Verteilung der Geschwindigkeiten



- 3.2. Die Atmosphäre
 - 3.2.1. Die Physik der Atmosphäre
 - 3.2.2. Zusammensetzung der Luft
 - 3.2.3. Ursprung der Erdatmosphäre
 - 3.2.4. Atmosphärische Massenverteilung und Temperatur
- 3.3. Grundlagen der atmosphärischen Thermodynamik
 - 3.3.1. Zustandsgleichung der Luft
 - 3.3.2. Feuchte-Indizes
 - 3.3.3. Hydrostatische Gleichung: meteorologische Anwendungen
 - 3.3.4. Adiabatische und diabatische Prozesse
 - 3.3.5. Entropie in der Meteorologie
- 3.4. Thermodynamische Diagramme
 - 3.4.1. Relevante thermodynamische Diagramme
 - 3.4.2. Eigenschaften von thermodynamischen Diagrammen
 - 3.4.3. Emagramme
 - 3.4.4. Schräges Diagramm: Anwendungen
- 3.5. Studium des Wassers und seiner Umwandlungen
 - 3.5.1. Thermodynamische Eigenschaften von Wasser
 - 3.5.2. Phasenumwandlung im Gleichgewicht
 - 3.5.3. Clausius-Clapeyron-Gleichung
 - 3.5.4. Annäherungen und Konsequenzen der Clausius-Clapeyron-Gleichung
- 3.6. Kondensation von Wasserdampf in der Atmosphäre
 - 3.6.1. Phasenübergänge von Wasser
 - 3.6.2. Thermodynamische Gleichungen für gesättigte Luft
 - 3.6.3. Gleichgewicht von Wasserdampf mit Wassertröpfchen: Kelvin- und Köhler-Kurven
 - 3.6.4. Atmosphärische Prozesse, die zur Kondensation von Wasserdampf führen
- 3.7. Atmosphärische Kondensation durch isobare Prozesse
 - 3.7.1. Bildung von Tau und Frost
 - 3.7.2. Bildung von Strahlungs- und Advektionsnebel
 - 3.7.3. Isoenthalpische Prozesse
 - 3.7.4. Äquivalenttemperatur und feuchte Thermometertemperatur
 - 3.7.5. Isoenthalpische Mischungen von Luftmassen
 - 3.7.6. Mischungsnebel
- 3.8. Atmosphärische Kondensation durch adiabatischen Aufstieg
 - 3.8.1. Sättigung der Luft durch adiabatischen Aufstieg
 - 3.8.2. Reversible adiabatische Sättigungsprozesse
 - 3.8.3. Pseudo-adiabatische Prozesse
 - 3.8.4. Äquivalente Pseudopotentiale und feuchte Thermometertemperaturen
 - 3.8.5. Föhn-Effekt
- 3.9. Atmosphärische Stabilität
 - 3.9.1. Stabilitätskriterien in ungesättigter Luft
 - 3.9.2. Stabilitätskriterien in gesättigter Luft
 - 3.9.3. Bedingte Instabilität
 - 3.9.4. Konvektive Instabilität
 - 3.9.5. Analyse der Stabilitäten mit Hilfe des schrägen Diagramms
- 3.10. Thermodynamische Diagramme
 - 3.10.1. Bedingungen für äquivalente Flächenumwandlungen
 - 3.10.2. Beispiele für thermodynamische Diagramme
 - 3.10.3. Grafische Darstellung von thermodynamischen Variablen in einem T-ln(p)-Diagramm
 - 3.10.4. Verwendung von thermodynamischen Diagrammen in der Meteorologie



Eine Einführung in die Clausius-Clapeyron-Gleichung und ihre Anwendung bei der Bestimmung der Verdampfungsenthalpie von Stoffen"

04

Methodik

Dieses Fortbildungsprogramm bietet eine andere Art des Lernens. Unsere Methodik wird durch eine zyklische Lernmethode entwickelt: **das Relearning**.

Dieses Lehrsystem wird z. B. an den renommiertesten medizinischen Fakultäten der Welt angewandt und wird von wichtigen Publikationen wie dem **New England Journal of Medicine** als eines der effektivsten angesehen.





“

Entdecken Sie Relearning, ein System, das das herkömmliche lineare Lernen hinter sich lässt und Sie durch zyklische Lehrsysteme führt: eine Art des Lernens, die sich als äußerst effektiv erwiesen hat, insbesondere in Fächern, die Auswendiglernen erfordern"

Fallstudie zur Kontextualisierung aller Inhalte

Unser Programm bietet eine revolutionäre Methode zur Entwicklung von Fähigkeiten und Kenntnissen. Unser Ziel ist es, Kompetenzen in einem sich wandelnden, wettbewerbsorientierten und sehr anspruchsvollen Umfeld zu stärken.

“

Mit TECH werden Sie eine Art des Lernens erleben, die an den Grundlagen der traditionellen Universitäten auf der ganzen Welt rüttelt"



Sie werden Zugang zu einem Lernsystem haben, das auf Wiederholung basiert, mit natürlichem und progressivem Unterricht während des gesamten Lehrplans.



Der Student wird durch gemeinschaftliche Aktivitäten und reale Fälle lernen, wie man komplexe Situationen in realen Geschäftsumgebungen löst.

Eine innovative und andersartige Lernmethode

Dieses TECH-Programm ist ein von Grund auf neu entwickeltes, intensives Lehrprogramm, das die anspruchsvollsten Herausforderungen und Entscheidungen in diesem Bereich sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene vorsieht. Dank dieser Methodik wird das persönliche und berufliche Wachstum gefördert und ein entscheidender Schritt in Richtung Erfolg gemacht. Die Fallmethode, die Technik, die diesem Inhalt zugrunde liegt, gewährleistet, dass die aktuellste wirtschaftliche, soziale und berufliche Realität berücksichtigt wird.

“

Unser Programm bereitet Sie darauf vor, sich neuen Herausforderungen in einem unsicheren Umfeld zu stellen und in Ihrer Karriere erfolgreich zu sein“

Die Fallmethode ist das von den besten Fakultäten der Welt am häufigsten verwendete Lernsystem. Die Fallmethode wurde 1912 entwickelt, damit Jurastudenten das Recht nicht nur auf der Grundlage theoretischer Inhalte erlernen. Sie bestand darin, ihnen reale komplexe Situationen zu präsentieren, damit sie fundierte Entscheidungen treffen und Werturteile darüber fällen konnten, wie diese zu lösen sind. Sie wurde 1924 als Standardlehrmethode in Harvard etabliert.

Was sollte eine Fachkraft in einer bestimmten Situation tun? Mit dieser Frage konfrontieren wir Sie in der Fallmethode, einer handlungsorientierten Lernmethode. Während des gesamten Programms werden die Studenten mit mehreren realen Fällen konfrontiert. Sie müssen ihr gesamtes Wissen integrieren, recherchieren, argumentieren und ihre Ideen und Entscheidungen verteidigen.

Relearning Methodology

TECH kombiniert die Methodik der Fallstudien effektiv mit einem 100%igen Online-Lernsystem, das auf Wiederholung basiert und in jeder Lektion 8 verschiedene didaktische Elemente kombiniert.

Wir ergänzen die Fallstudie mit der besten 100%igen Online-Lehrmethode: Relearning.

Im Jahr 2019 erzielten wir die besten Lernergebnisse aller spanischsprachigen Online-Universitäten der Welt.

Bei TECH lernen Sie mit einer hochmodernen Methodik, die darauf ausgerichtet ist, die Führungskräfte der Zukunft zu spezialisieren. Diese Methode, die an der Spitze der weltweiten Pädagogik steht, wird Relearning genannt.

Unsere Universität ist die einzige in der spanischsprachigen Welt, die für die Anwendung dieser erfolgreichen Methode zugelassen ist. Im Jahr 2019 ist es uns gelungen, die Gesamtzufriedenheit unserer Studenten (Qualität der Lehre, Qualität der Materialien, Kursstruktur, Ziele...) in Bezug auf die Indikatoren der besten spanischsprachigen Online-Universität zu verbessern.





In unserem Programm ist das Lernen kein linearer Prozess, sondern erfolgt in einer Spirale (lernen, verlernen, vergessen und neu lernen). Daher wird jedes dieser Elemente konzentrisch kombiniert. Mit dieser Methode wurden mehr als 650.000 Hochschulabsolventen mit beispiellosem Erfolg in so unterschiedlichen Bereichen wie Biochemie, Genetik, Chirurgie, internationales Recht, Managementfähigkeiten, Sportwissenschaft, Philosophie, Recht, Ingenieurwesen, Journalismus, Geschichte, Finanzmärkte und -instrumente fortgebildet. Dies alles in einem sehr anspruchsvollen Umfeld mit einer Studentenschaft mit hohem sozioökonomischem Profil und einem Durchschnittsalter von 43,5 Jahren.

Das Relearning ermöglicht es Ihnen, mit weniger Aufwand und mehr Leistung zu lernen, sich mehr auf Ihre Spezialisierung einzulassen, einen kritischen Geist zu entwickeln, Argumente zu verteidigen und Meinungen zu kontrastieren: eine direkte Gleichung zum Erfolg.

Nach den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen der Neurowissenschaften wissen wir nicht nur, wie wir Informationen, Ideen, Bilder und Erinnerungen organisieren, sondern auch, dass der Ort und der Kontext, in dem wir etwas gelernt haben, von grundlegender Bedeutung dafür sind, dass wir uns daran erinnern und es im Hippocampus speichern können, um es in unserem Langzeitgedächtnis zu behalten.

Auf diese Weise sind die verschiedenen Elemente unseres Programms im Rahmen des so genannten Neurocognitive Context-Dependent E-Learning mit dem Kontext verbunden, in dem der Teilnehmer seine berufliche Praxis entwickelt.

Dieses Programm bietet die besten Lehrmaterialien, die sorgfältig für Fachleute aufbereitet sind:



Studienmaterial

Alle didaktischen Inhalte werden von den Fachleuten, die den Kurs unterrichten werden, speziell für den Kurs erstellt, so dass die didaktische Entwicklung wirklich spezifisch und konkret ist.

Diese Inhalte werden dann auf das audiovisuelle Format angewendet, um die Online-Arbeitsmethode von TECH zu schaffen. All dies mit den neuesten Techniken, die in jedem einzelnen der Materialien, die dem Studenten zur Verfügung gestellt werden, qualitativ hochwertige Elemente bieten.



Meisterklassen

Die Nützlichkeit der Expertenbeobachtung ist wissenschaftlich belegt.

Das sogenannte Learning from an Expert festigt das Wissen und das Gedächtnis und schafft Vertrauen für zukünftige schwierige Entscheidungen.



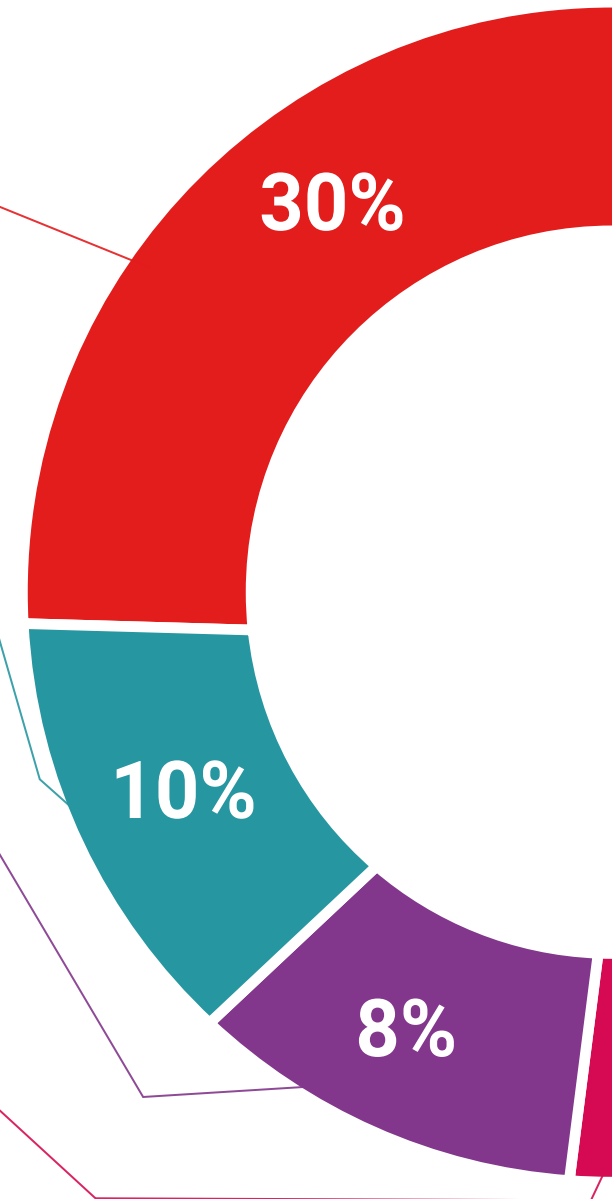
Übungen für Fertigkeiten und Kompetenzen

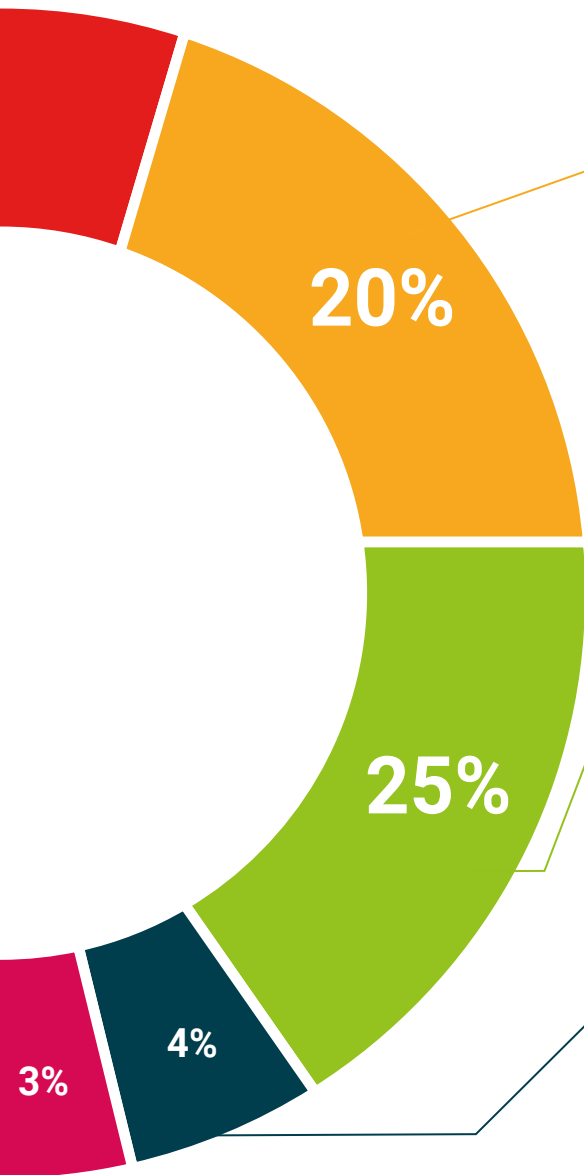
Sie werden Aktivitäten durchführen, um spezifische Kompetenzen und Fertigkeiten in jedem Fachbereich zu entwickeln. Übungen und Aktivitäten zum Erwerb und zur Entwicklung der Fähigkeiten und Fertigkeiten, die ein Spezialist im Rahmen der Globalisierung, in der wir leben, entwickeln muss.



Weitere Lektüren

Aktuelle Artikel, Konsensdokumente und internationale Leitfäden, u. a. In der virtuellen Bibliothek von TECH hat der Student Zugang zu allem, was er für seine Fortbildung benötigt.





Case Studies

Sie werden eine Auswahl der besten Fallstudien vervollständigen, die speziell für diese Qualifizierung ausgewählt wurden. Die Fälle werden von den besten Spezialisten der internationalen Szene präsentiert, analysiert und betreut.



Interaktive Zusammenfassungen

Das TECH-Team präsentiert die Inhalte auf attraktive und dynamische Weise in multimedialen Pillen, die Audios, Videos, Bilder, Diagramme und konzeptionelle Karten enthalten, um das Wissen zu vertiefen.

Dieses einzigartige Bildungssystem für die Präsentation multimedialer Inhalte wurde von Microsoft als "Europäische Erfolgsgeschichte" ausgezeichnet.



Testing & Retesting

Die Kenntnisse des Studenten werden während des gesamten Programms regelmäßig durch Bewertungs- und Selbsteinschätzungsaktivitäten und -übungen beurteilt und neu bewertet, so dass der Student überprüfen kann, wie er seine Ziele erreicht.



05

Qualifizierung

Der Universitätsexperte in Thermodynamik garantiert neben der präzisesten und aktuellsten Fortbildung auch den Zugang zu einem von der TECH Technologischen Universität ausgestellten Diplom.



“

*Schließen Sie dieses Programm erfolgreich ab
und erhalten Sie Ihren Universitätsabschluss
ohne lästige Reisen oder Formalitäten"*

Dieser **Universitätsexperte in Thermodynamik** 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 Technologische 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: **Universitätsexperte in Thermodynamik**

Anzahl der offiziellen Arbeitsstunden: **450 Std.**



*Haager Apostille. Für den Fall, dass der Student die Haager Apostille für sein Papierdiplom beantragt, wird TECH EDUCATION die notwendigen Vorkehrungen treffen, um diese gegen eine zusätzliche Gebühr zu beschaffen.

zukunft

gesundheit vertrauen menschen
erziehung information tutoren
garantie akkreditierung unterricht
institutionen technologie lernen
gemeinschaft verpflichtung
persönliche betreuung innovation
wissen gegenwart qualität
online-Ausbildung
entwicklung institut
virtuelles Klassenzimmer

tech technologische
universität

Universitätsexperte
Thermodynamik

- » Modalität: online
- » Dauer: 6 Monate
- » Qualifizierung: TECH Technologische Universität
- » Aufwand: 16 Std./Woche
- » Zeitplan: in Ihrem eigenen Tempo
- » Prüfungen: online

Universitätsexperte Thermodynamik

