

Τίτλος Μαθήματος	Δυναμική Οχημάτων				
Κωδικός Μαθήματος	AUTO-320				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Πρώτος Κύκλος				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	Τρίτο Έτος / Χειμώνας				
Όνομα Διδάσκοντα					
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3	Εργαστήρια / εβδομάδα	0
Στόχος Μαθήματος	Ο σκοπός του μαθήματος είναι να δώσει στους φοιτητές βασικές γνώσεις και θεωρητικές αρχές λειτουργίας της δυναμικής των οχημάτων, καθώς και συγκεκριμένων υποσυστημάτων.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα πρέπει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Να μπορούν να διαβάζουν πλαίσια συντεταγμένων, και να κατανοούν την χρήση τους. • Να γνωρίζουν τις και βασικές αρχές της δυναμικής • Να ξέρουν την σημαντικότητα των ελαστικών στη δυναμική συμπεριφορά των οχημάτων. • Να κατανοούν τη δυναμική συμπεριφορά των διαφόρων υποσυστημάτων των οχημάτων 				
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα	Κανένα		
Περιεχόμενο Μαθήματος	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ελαστικά (6 ώρες) <ul style="list-style-type: none"> – Πλαίσιο των συντεταγμένων – Ακαμψία/σκληρότητα των ελαστικών – Κάθετες και εφαπτόμενες δυνάμεις – Αντίσταση κύλισης – Διαμήκης και πλευρική δύναμη – Πέλμα ελαστικών – Τύποι ενισχυτικών πληγμάτων – Ελαστικά με ή χωρίς αεροθάλαμο – Τυποποίηση ελαστικών – Ζυγοστάθμιση – Εναλλαγή ελαστικών (σταύρωμα) 2. Δυναμική του συστήματος κίνησης (6 ώρες) <ul style="list-style-type: none"> – Δυναμική μερών του κινητήρα – Δυναμική και αποδοτικότητα του συστήματος κίνησης 				

	<ul style="list-style-type: none"> - Δυναμική του κιβωτίου ταχυτήτων και του συμπλέκτη <p>3. Εφαρμοσμένη κινηματική (6 ώρες)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Περιστροφή σε παγκόσμια και τοπικά συστήματα συντεταγμένων - Γωνίες Euler - Γωνιακή ταχύτητα και επιτάχυνση <p>4. Εφαρμογές σε συγκεκριμένους μηχανισμούς (7 ώρες)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Σύνδεση τεσσάρων ράβδων (Four bar linkage) - Μηχανισμός crank-slider - Δυναμική των αρθρώσεων - Περιγραφή και εισαγωγή στην εργασία για την ανάλυση μηχανισμών <p>5. Δυναμική της διεύθυνσης του οχήματος (7 ώρες)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Κινηματική του συστήματος - Διεύθυνση με περισσότερους από δυο άξονες - Με ρυμουλκούμενο - Δυναμική συστήματος τετραδιεύθυνσης <p>6. Δυναμική ανάρτησης (7 ώρες)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ανάρτησης άκαμπτου άξονα - Ανεξάρτητης ανάρτησης - Κέντρου και άξονα περιστροφής - Κινηματικές και δυναμικές ανάγκες του συστήματος
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Το μάθημα αποτελείται από 39 ώρες θεωρία. Ο καθηγητής θα επικεντρωθεί σε συστήματα τα οποία χρησιμοποιούνται συνήθως από τους κατασκευαστές.
Βιβλιογραφία	<p><u>Υποχρεωτική Βιβλιογραφία</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Σημειώσεις καθηγητή <p><u>Προτεινόμενη Βιβλιογραφία</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Reza N. Jazar, Vehicle Dynamics: Theory and Application (2009), Springer, ISBN:978-0387742434
Αξιολόγηση	<p>Εργασίες: 30%</p> <p>Παρακολούθηση: 10%</p> <p>Ενδιάμεση Εξέταση: 20%</p> <p>Τελική Εξέταση: 40%</p> <p>Παράδειγμα εργασίας: Μελέτη για τον μηχανισμό Crank-Slider. Υπολογισμός των τις διάφορων ταχυτήτων και δυνάμεων που ασκούνται όταν το σύστημα βρίσκεται σε συγκεκριμένη γωνιά.</p>
Γλώσσα	Ελληνικά