

Τίτλος Μαθήματος	Εφαρμογές Κατασκευαστικής με Τεχνολογία Λείζερ				
Κωδικός Μαθήματος	MMK442				
Τύπος μαθήματος	Κατ' Επιλογήν Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Προπτυχιακό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	4 ^ο έτος				
Όνομα Διδάσκοντα	Claus Rebholz				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3+1	Εργαστήρια / εβδομάδα	
Στόχοι Μαθήματος	Παρέχεται μια γενική εικόνα των νέων και εξελισσόμενων εφαρμογών κατασκευαστικής, όπου η επεξεργασία με λέιζερ παίζει σημαντικό ρόλο ή σχετίζεται με τις νέες τεχνικές παραγωγής.				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<ol style="list-style-type: none"> 1. Εξοικείωση με διαφορετικούς τύπους λέιζερ και τις γενικές εφαρμογές τους 2. Αναγνώριση των διαδικασιών παραγωγής που προσφέρονται από τα λέιζερ 3. Κατανόηση των εφαρμογών που αναδύονται σε λέιζερ, διαδικασίες και υλικά. 4. Γνώση των διαδικασιών πρόσθετης κατασκευαστικής 5. Γνωριμία με την ένωση υλικών, επεξεργασία/τροποποίηση επιφανειών και διαδικασίες μικρο-κατασκευαστικής. 6. Εξοικείωση με τις παραπάνω μεθόδους στο εργαστήριο και πρακτικά 				
Προαπαιτούμενα	MMK347, MMK348	Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Τα λέιζερ αποτελούν μέρος των καθημερινών εργασιών, όπως η ανάγνωση των τιμών των τροφίμων και η εκτύπωση ή η αντιγραφή εγγράφων σε χαρτί. Αυτό το μάθημα δίνει έμφαση στην καινοτόμο χρήση των λέιζερ στην κατασκευαστική και την επεξεργασία υλικών. Τα θέματα που καλύπτονται περιλαμβάνουν: υπόβαθρο του λέιζερ και γενικές εφαρμογές, πρόσθετη κατασκευαστική (επιλεκτική τήξη και σύντηξη με λέιζερ, κατασκευαστική πολλαπλών υλικών). Σύνδεση με λέιζερ (συγκόλληση μετάλλων και πλαστικών). Επεξεργασία και τροποποιήσεις επιφανειών με λέιζερ (εναπόθεση υφής και επικάλυψης, και γενικές εφαρμογές επεξεργασίας και τροποποίησης</p>				

	<p>επιφανειών). Μικρο-κατασκευαστική (κοπή με λέιζερ, διάτρηση και συγκόλληση για αυτοκινητιστικές, ιατρικές και άλλες εφαρμογές). Το υλικό διαλέξεων θα ενισχυθεί με εργαστηριακές συνεδρίες και σύνολα προβλημάτων.</p>
<p>Μεθοδολογία Διδασκαλίας</p>	<p>Διαλέξεις, σεμινάρια, εργαστηριακές παρουσιάσεις και εργασίες στο μηχανουργείο, εκπαιδευτικές επισκέψεις σε τοπικές βιομηχανίες</p> <p>Επικοινωνιακή, Συνεργατική μάθηση.</p> <p>Κατά την πρώτη εβδομάδα του εξαμήνου δίνεται το Συμβόλαιο του μαθήματος από τον διδάσκοντα που περιλαμβάνει πληροφορίες για το περιεχόμενο του μαθήματος, αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα, την αξιολόγηση και τις ώρες γραφείου.</p>
<p>Βιβλιογραφία</p>	<p><i>Advanced in Laser Materials Processing</i> (2nd Edition, 2017) edited by Jonathan Lawrence</p> <p><i>Laser Material Processing</i> (4th Edition, 2010) by William M. Steen and <u>Jyotirmoy Mazumder</u></p> <p><i>Principles of Laser Materials Processing</i> (1st Edition, 2009) by Elijah Kannatey Asibu</p>
<p>Αξιολόγηση</p>	<p>Εργασίες στο σπίτι, εργαστηριακές ασκήσεις και ερευνητική εργασία, γενική εξέταση</p>
<p>Γλώσσα</p>	<p>Ελληνικά</p>