



ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ

Τίτλος μαθήματος:	Ρομποτική και Προγραμματισμός στην Εκπαίδευση
Κωδικός:	PERPE300-1
Κατηγορία:	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ
Επίπεδο:	Πτυχίο Δημοτικής Εκπαίδευσης
Έτος σπουδών:	3ο έτος
Εξάμηνο:	Χειμερινό
ECTS:	6
Όνομα διδάσκοντα(ουσας):	Δρ. Νίκηια Ετεοκλέους
Επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα:	<p>Ως αποτέλεσμα του μαθήματος αναμένεται οι φοιτητές:</p> <ul style="list-style-type: none">- Να ανακαλούν στη μνήμη και να μπορούν να συζητούν την έννοια της ρομποτικής, τη χρησιμότητα και αναγκαιότητά της και τις χρήσεις της στην καθημερινότητά μας- Να ανακαλούν στη μνήμη και να μπορούν να συζητούν τις έννοιες τις εκπαιδευτικής ρομποτικής και του προγραμματισμού (σημαντικότητα, χρησιμότητα, και αναγκαιότητα)- Να είναι σε θέση να επεξηγούν και να εφαρμόζουν μέσα από την ανάπτυξη αναλυτικού προγράμματος και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων τις φιλοσοφίες ενσωμάτωσης της ρομποτικής στην Εκπαιδευτική Πράξη- Να σχεδιάζουν, να αναπτύσσουν και να εφαρμόζουν αναλυτικό πρόγραμμα εκπαιδευτικής ρομποτικής για παιδιά του δημοτικού αξιοποιώντας ποικιλία πακέτων εκπαιδευτικής ρομποτικής



	<p>και περιβαλλόντων προγραμματισμού</p> <ul style="list-style-type: none">- Να σχεδιάζουν, να αναπτύσσουν και να εφαρμόζουν εκπαιδευτικές δραστηριότητες και υλικό για παιδιά του δημοτικού αξιοποιώντας ποικιλία πακέτων εκπαιδευτικής ρομποτικής και περιβαλλόντων προγραμματισμού- Να ανακαλούν και να επεξηγούν δεξιότητες που αναπτύσσονται μέσω εκπαιδευτικής ρομποτικής και προγραμματισμού- Να αναπτύξουν γνώσεις και δεξιότητες αξιοποίησης ποικιλίας πακέτων εκπαιδευτικής ρομποτικής και περιβαλλόντων προγραμματισμού	
Μέθοδοι Διδασκαλίας:	Διάλεξη Παρακολούθηση διαλέξεων - Παρουσίαση προγραμμάτων Ατομικές και ομοδοσυνεργατικές δραστηριότητες Διάλογος – Συζήτηση - Ιδεοθύελλα Σχέδια εργασίας Μικρό-διδασκαλία Πρακτική εξάσκηση σε εργαστήριο	
Προ-απαιτούμενα:	/	Συ ν- απ αι ού με να :
Περιεχόμενο μαθήματος:	<ol style="list-style-type: none">1. Εισαγωγή στην Ρομποτική – σημαντικότητα, χρησιμότητα, αναγκαιότητα στην καθημερινότητά μας2. Εκπαιδευτική Ρομποτική – ορισμός, χαρακτηριστικά3. Φιλοσοφίες ενσωμάτωσης της ρομποτικής στην	



	<p>Εκπαιδευτική Πράξη</p> <ol style="list-style-type: none">4. Θεωρίες Μάθησης που σχετίζονται με την ενσωμάτωση της ρομποτικής στην Εκπαιδευτική Πράξη5. Δεξιότητες που αναπτύσσονται μέσω εκπαιδευτικής ρομποτικής6. Εκπαιδευτική Ρομποτική: Κατασκευή & Προγραμματισμός για παιδιά του Δημοτικού<ol style="list-style-type: none">a. Γνωριμία και ενασχόληση με ποικιλία πακέτων εκπαιδευτικής ρομποτικήςb. Πακέτα εκπαιδευτικής ρομποτικής: Bee Bots, Blue Bots, Robot – Mouse, Pro-Bot, Kibo Robotics Kit, Lego Mindstorms NXT, Lego Mindstorms EV3, Lego WeDo 1.0, Lego WeDo 2.0, Botley Robotics Kit, Little Bits, Grove, Edison Robot EdCreate Constructors Kit, Engino, mBot, Meet Edison.7. Εισαγωγή στον προγραμματισμό – σημαντικότητα, χρησιμότητα, αναγκαιότητα.8. Περιβάλλοντα οπτικού προγραμματισμού για παιδιά του Δημοτικού9. Δεξιότητες που αναπτύσσονται μέσω προγραμματισμού10. Αναλυτικό Πρόγραμμα Εκπαιδευτικής Ρομποτικής και Προγραμματισμού για παιδιά του Δημοτικού<ol style="list-style-type: none">a. Ανάπτυξη σχεδίων	
--	---	--



	<p>μαθήματος και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με αξιοποίηση ποικίλων υλικών</p>	
Βιβλιογραφία:	<p>I. Σημειώσεις και Άρθρα από την καθηγήτρια II. Βιβλιογραφία</p> <ul style="list-style-type: none">• Alimisis, D. (Ed.) <i>Teacher Education on Robotics-Enhanced Constructivist Pedagogical Methods</i>, available for full access (licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License) http://www.terecop.eu/index1.htm• Bers, U. M., & Resnick, M. (2015). <i>The Official ScratchJr Book: Help Your Kids Learn to Code</i>. No Starch Press.• Bers, U. M. (2008). <i>Blocks to Robots</i>. Teachers College, Columbia University• Gaudiello, I., & Zibetti, E. (2016). <i>Learning Robotics, with Robotics, by Robotics: Educational Robotics</i> (1st ed., p. 228). Wiley.• Khine, M. S. (2017). <i>Robotics in STEM Education: Redesigning the Learning Experience</i> (1st ed., p. 262). Springer International Publishing.• Merdan, M., Lepuschitz, W., Koppensteiner, G., Balogh, R. (Eds.). <i>Robotics in Education. Research and Practices for Robotics in STEM Education</i> (1st ed., p. 289). Springer International Publishing.• Roblyer, M. D. (2009). <i>Εκπαιδευτική τεχνολογία και διδασκαλία</i>. Αθήνα: Έλλην.	



Εγχειρίδια:	<ul style="list-style-type: none">• Alimisis, D. (Ed.) <i>Teacher Education on Robotics-Enhanced Constructivist Pedagogical Methods</i>, available for full access (licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 3.0 Unported License) http://www.terecop.eu/index1.htm• Bers, U. M., & Resnick, M. (2015). <i>The Official ScratchJr Book: Help Your Kids Learn to Code</i>. No Starch Press.• Bers, U. M. (2008). <i>Blocks to Robots</i>. Teachers College, Columbia University• Gaudiello, I., & Zibetti, E. (2016). <i>Learning Robotics, with Robotics, by Robotics: Educational Robotics</i> (1st ed., p. 228). Wiley.• Khine, M. S. (2017). <i>Robotics in STEM Education: Redesigning the Learning Experience</i> (1st ed., p. 262). Springer International Publishing.• Merdan, M., Lepuschitz, W., Koppensteiner, G., Balogh, R. (Eds.). <i>Robotics in Education. Research and Practices for Robotics in STEM Education</i> (1st ed., p. 289). Springer International Publishing.• Roblyer, M. D. (2009). <i>Εκπαιδευτική τεχνολογία και διδασκαλία</i>. Αθήνα: Έλλην.
Συμπληρωματική βιβλιογραφία:	<ul style="list-style-type: none">- Bers, M., Ponte, I., Juelich, K., Viera, A.,



Schenker,
J. (2002).
Teachers
as
Designers:
Integrating
Robotics in
early
Childhood
education.
Information
Technology
in
Childhood
Education.
Retrieved
from
http://makepuppet.org/stem/research/item1_earlychildhood_design_course_BerSITCE.pdf.

- Eteokleous, N. (2017, July). Employing Educational Robotics for the Development of Problem Based Learning Skills. In M. Khosrow-Pour, D.B.A. (Ed.), *Encyclopedia of Information Science and Technology*



(4th Ed.),
(pp. 6859-
6871, IGI
Global
Publishers,
DOI:
10.4018/97
8-1-5225-
2255-
3.ch594.

- Eteokleous
, N.,
Demetriou,
A. G. &
Lambrou,
A. (2013).
The
Pedagogic
al
Framework
for
Integrating
Robotics as
an
Interdiscipli
nary
Learning –
Cognitive
Tool. In
J.Roselli &
E. Gulick
(Eds.),
*Information
and
Communic
ations
Technology
: New
Research*
(pp. 141-
158). Nova
Science
Publishers,
Inc.
- Eteokleous
, N. (2012).



Informal
Online
Learning
Through
the
Mediterranean Youth
Technology
Club: Think
Global, Act
Local,
Bring
Change
into a world
to
rearrange.
In Harrison
H. Yang &
Shuyan
Wang
(Eds.),
*Cases on
Formal,
Non-
Formal,
and
Informal
Online
Learning:
Opportunities and
Practices*
(pp. 101-
125). IGI
Global
Publishers.

- Eteokleous
, N. (2011).
Developing
youth's
cultural,
social, and
leadership
skills: The
application
of a social-



virtual
curriculum.
*Multicultura
I Education
and
Technology
Journal,*
Emerald
Group
Publishing
Limited, 5
(3), 221-
238.

- Panayiotou
M., &
Eteokleous
-Grigoriou
N. (2017)
Using
LEGO
Mindstorms
as an
Instructiona
I Tool to
Teach
Science in
Primary
Education.
In: Alimisis
D., Moro
M.,
Menegatti
E. (eds)
Educationa
I Robotics
in the
Makers
Era.
Edurobotic
s 2016
2016.
Advances
in
Intelligent
Systems
and



	Computing, (pp. 233- 237), vol 560. Springer Internation al Publishing.
Προγραμματισμένες δραστηριότητες και μεθοδολογία:	Διάλεξη/ Σημειώσεις Παρουσίαση και επεξήγηση εκπαιδευτικών τεχνολογικών εφαρμογών Μελέτη περιπτώσεων Πρακτική εξάσκηση σε εργαστήριο
Τρόποι και κριτήρια αξιολόγησης:	<ol style="list-style-type: none">1. Διάφορες δραστηριότητες (ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού) με τη χρήση ποικίλων τεχνολογικών εργαλείων<ol style="list-style-type: none">a. Εργασία 1 (30%)b. Εργασία 2 (25%)2. Παρουσία και συμμετοχή στην τάξη (10%)3. Τελική Εξέταση (35%)
Γλώσσα διδασκαλίας:	Ελληνική
Πρακτική επαγγελματική άσκηση:	ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ