

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών		
ΤΜΗΜΑ	Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Παιδικό Βιβλίο και Παιδαγωγικό Υλικό.		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακές σπουδές (Επίπεδο 7)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΥ3	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Β'
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εκπαιδευτικό Υλικό στα Μαθηματικά		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις		3	6 – ενιαία για το σύνολο του μαθήματος
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδίκευση γενικών γνώσεων και ανάπτυξη δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Μαθήματα κορμού		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://pms-pvpy.aegean.gr/katefthynsi-paidagogiko-yliko/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><i>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Οι φοιτητές αναμένεται μεταξύ άλλων να:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ γνωρίζουν υλικά και μέσα για τη διδασκαλία και τη μάθηση των μαθηματικών ▪ αναπτύξουν την ικανότητα επιλογής εκπαιδευτικών υλικών για τη διδασκαλία και τη μάθηση των μαθηματικών ▪ αναπτύξουν την ικανότητα αξιολόγησης εκπαιδευτικών υλικών για τη διδασκαλία και τη μάθηση των μαθηματικών ▪ αναπτύξουν την ικανότητα ενσωμάτωσης εκπαιδευτικού υλικού στη διδασκαλία των μαθηματικών ▪ αναπτύξουν την ικανότητα πρόσβασης και αξιοποίησης της εκπαιδευτικής έρευνας

- σχεδιάσουν και να αναπτύξουν εκπαιδευτικό υλικό για τη διδασκαλία και τη μάθηση των μαθηματικών

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

Οι γενικές ικανότητες που επιδιώκεται να αποκτηθούν είναι:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το συγκεκριμένο μάθημα επιδιώκει τη διερεύνηση του ρόλου και της θέσης των εκπαιδευτικών υλικών στη διδασκαλία και τη μάθηση των μαθηματικών, καθώς και την επισήμανση της ανάγκης ύπαρξης σχεδιασμού για την ένταξή του στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Μέσα από αναζήτηση των διαφορετικών τύπων υλικών επιδιώκεται να καθοριστούν τα χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών υλικών καθώς και οι αρχές σχεδιασμού/επιλογής, διαχείρισης και αξιολόγησής τους. Επίσης, μελετώνται και αναλύονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που αποδίδονται στον ρόλο των εκπαιδευτικών υλικών υπό την οπτική διαφορετικών θεωριών μάθησης. Μέσα από παραδείγματα χρήσης εκπαιδευτικών υλικών αναδεικνύονται και αναλύονται οι ποικίλες διαστάσεις που σχετίζονται με την ένταξή τους στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία. Από τη μελέτη των σύγχρονων προσεγγίσεων για τη διδασκαλία και τη μάθηση αναδεικνύονται οι αρχές σχεδιασμού, ανάπτυξης και διαχείρισης εκπαιδευτικού υλικού οι οποίες αποτελούν τη βάση για τον σχεδιασμό και την παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>δια ζώσης ή/και εξ αποστάσεως</p>													
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Χρήση ΤΠΕ για τη διδασκαλία και την επικοινωνία με τις φοιτήτριες και τους φοιτητές</p>													
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="647 416 979 483">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="979 416 1311 483">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="647 483 979 517">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="979 483 1311 517">26 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="647 517 979 584">Μελέτη και ανάλυση της βιβλιογραφίας</td> <td data-bbox="979 517 1311 584">60 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="647 584 979 651">Εκπόνηση και παρουσίαση θεωρητικής εργασίας</td> <td data-bbox="979 584 1311 651">28 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="647 651 979 719">Εκπόνηση και παρουσίαση ερευνητικής εργασίας</td> <td data-bbox="979 651 1311 719">36 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="647 719 979 752">Σύνολο μαθήματος</td> <td data-bbox="979 719 1311 752">150 ώρες</td> </tr> </tbody> </table>		Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26 ώρες	Μελέτη και ανάλυση της βιβλιογραφίας	60 ώρες	Εκπόνηση και παρουσίαση θεωρητικής εργασίας	28 ώρες	Εκπόνηση και παρουσίαση ερευνητικής εργασίας	36 ώρες	Σύνολο μαθήματος	150 ώρες
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις	26 ώρες													
Μελέτη και ανάλυση της βιβλιογραφίας	60 ώρες													
Εκπόνηση και παρουσίαση θεωρητικής εργασίας	28 ώρες													
Εκπόνηση και παρουσίαση ερευνητικής εργασίας	36 ώρες													
Σύνολο μαθήματος	150 ώρες													
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η γλώσσα αξιολόγησης είναι τα Ελληνικά.</p> <p>Η αξιολόγηση του μαθήματος περιλαμβάνει τα ακόλουθα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ατομικές εργασίες προβληματισμού (επεξεργασία κειμένων προβληματισμού για βασικές έννοιες) (20%), • Σχέδιο συνεργατικής μάθησης (50%) • Παρουσίαση του συλλογικού έργου (20%) • Ενδεδειγμένη και ενεργή συμμετοχή (10%) <p>Η διαδικασία αξιολόγησης μπορεί να προσαρμόζεται κάθε χρόνο.</p> <p>Η χρήση εργαλείων GenAI στο πλαίσιο του μαθήματος διέπεται από την υπ' αριθμ. 45/20.02.2026 απόφαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Αιγαίου και από τις ειδικότερες οδηγίες του/της διδάσκοντα/ουσας. Ο/Η διδάσκων/ουσα προσδιορίζει το επίπεδο χρήσης GenAI (1–5) που ισχύει για το μάθημα, καθώς και τους όρους επιτρεπτής χρήσης και δήλωσής της, και ενημερώνει σχετικά τους φοιτητές/τις φοιτήτριες στην έναρξη του εξαμήνου.</p> <p>Η πολιτική χρήσης GenAI δύναται να διαφοροποιείται από ακαδημαϊκό έτος σε ακαδημαϊκό έτος ή/και μεταξύ μαθημάτων, ανάλογα με τους μαθησιακούς στόχους και τις απαιτήσεις του εκάστοτε μαθήματος.</p>													

(4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη βιβλιογραφία:

Bragg, L. (2012). *Testing the effectiveness of mathematical games as a pedagogical tool for children's learning*. *International Journal of Science and Mathematics Education, 10*, National Science Council.

Elia, I. (2020). *Word problem solving and pictorial representations: insights from an exploratory study in kindergarten*. *ZDM 52(17-31)*.

- Fujita, T., Doney, J., & Wegerif, R. (2019). Students' collaborative decision-making processes in defining and classifying quadrilaterals: a semiotic/dialogic approach. *Educational Studies in Mathematics*, 101, 341–356. <https://doi.org/10.1007/s10649-019-09892-9>
- Gómezescobar, (2020). How long is it? Difficulties with the standard ruler use in Spanish children aged 5 to 8. *Early Childhood Education Journal* 48, 693-701.
- Heshmati, S., Kersting, N. & Sutton, T. (2018). Opportunities and challenges of implementing instructional games in mathematics classrooms: Examining the quality of teacher-student interactions during the cover-up and un-cover games. *International Journal of Science and Mathematics Education* 16, 777-796.
- MacDonald, A., & Murphy, S. (2020). Young children's understandings of clocks at the start of school. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, 21(1), 19-30.
- Montenegro, P. Costa, C. & Lopes, B. (2018). Transformations in the visual representation of a figural pattern. *Mathematical Thinking and Learning*, 20, 2, 91-107, DOI: 10.1080/10986065.2018.1441599
- Osana, H., Adrien, E. & Duponsel, N. (2017). Effects of instructional guidance and sequencing of manipulatives and written symbols on second graders' numeration knowledge. *Education Sciences*, 7(2), 52. doi:10.3390/educsci7020052
- Overmann, K. (2018). Constructing a concept of number. *Journal of Numerical Cognition*, 4(2), 464-493, doi:10.5964/jnc.v4i2.161
- Rezat, S. & Straßer, R. (2012). From the didactical triangle to the socio-didactical tetrahedron: artifacts as fundamental constituents of the didactical situation. *ZDM Mathematics Education*, 44, 641–651. DOI 10.1007/s11858-012-0448-4
- Ross, W., Vallée-Tourangeau, F. & Van Herwegen, J. (2020) Mental arithmetic and interactivity: the effect of manipulating external number representations on older children's mental arithmetic success. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 18, 985-1000.
- Stebler, R., Vogt, F., Wolf, I., Hauser, B. & Rechsteiner, K. (2013). Play-Based Mathematics in Kindergarten. A Video Analysis of Children's Mathematical Behaviour While Playing a Board Game in Small Groups. *J Math Didakt*, 34, 149-175. Doi 10.1007/s13138-013-0051-4
- Ubuz, B. & Erdogan, B. (2019). Effects of physical manipulative instructions with or without explicit metacognitive questions on geometrical knowledge acquisition. *International Journal of Science and Mathematics Education* 17, 129-151.
- Ulusoy, F. (2019). Early-Years prospective teachers' definitions, examples and non-examples of cylinder and prism. *International Journal for Mathematics Teaching and Learning*, 20(2), 149-169.
- Van Lieshout E. & Xenidou-Dervou, I. (2020). Simple pictorial mathematics problems for children: locating sources of cognitive load and how to reduce it. *ZDM* 52(73-85).

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Educational Studies in Mathematics

Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education

"International Journal for Mathematics in Education"

International Journal of Science and mathematics Education

Research in Science Education

ZDM