

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ «ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ: ΕΙΔΙΚΗ ΑΓΩΓΗ» (2ος Κύκλος Σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	BBY11	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Γ΄ - ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Προσαρμογές στη Διδασκαλία και το Διδακτικό Υλικό στα Μαθήματα των Μαθηματικών και των Φυσικών Επιστημών για Μαθητές με Μαθησιακές Δυσκολίες		
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
		6 ώρες διδασκαλίας ανά δεκαπενθήμερο	7,5
<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>	Γενικού Υποβάθρου, Επιστημονικής περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιότητας		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν απαιτούνται		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/SED_P_181/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

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.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- 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

Σκοπός του μαθήματος είναι η εμβάθυνση σε Βασικές έννοιες και τεχνικές των Μαθηματικών και των Φυσικών Επιστημών, οι οποίες είναι αναγκαίες για την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, καθώς και η μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας στις συγκεκριμένες γνωστικές περιοχές όσον αφορά στη διδασκαλία τους σε μαθητές και

μαθήτριες με μαθησιακές δυσκολίες. Αναμένεται οι μεταπτυχιακοί φοιτητές/-τριες που θα παρακολουθήσουν το μάθημα και θα το ολοκληρώσουν επιτυχώς να είναι σε ικανοί/-ές να σχεδιάσουν διδασκαλίες, προσαρμόζοντας την ύλη, τόσο των Μαθηματικών όσο και των Φυσικών Επιστημών για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες.

Στο τέλος του μαθήματος οι φοιτητές/-τριες θα είναι σε θέση να:

- Διαχειρίζονται βασικές έννοιες των Μαθηματικών και των Φυσικών επιστημών
- Είναι εξοικειωμένοι με τη διδασκαλία τους
- Προσαρμόζουν το περιεχόμενο των διδακτικών εγχειριδίων ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των μαθητών και μαθητριών με μαθησιακές δυσκολίες

Πιο αναλυτικά:

Σε επίπεδο γνώσεων, αναμένεται οι φοιτητές/-τριες να γνωρίζουν:

- βασικές μαθηματικές έννοιες και πως αυτές αλληλοσυνδέονται, δομούμενες γύρω από τη λογική των μεγάλων ιδεών.
- πως οι μαθηματικές έννοιες και τεχνικές προ/σεγγίζονται διδακτικά
- βασικές έννοιες, μοντέλα και θεωρίες που φορούν την λειτουργία του κόσμου μέσα στον οποίο δραστηριοποιούνται
- να τις προσεγγίζουν διδακτικά δημιουργώντας κατάλληλα σενάρια και υλικά διδασκαλίας προσαρμοσμένα στις ανάγκες μαθητών και μαθητριών με μαθησιακές δυσκολίες
- τη σύγχρονη βιβλιογραφία σχετικά αφενός μεν με τα χαρακτηριστικά των μαθητών και μαθητριών με μαθησιακές δυσκολίες αφετέρου δε με την προσαρμογή της διδασκαλίας των μαθηματικών και φυσικών επιστημών ώστε να απαντά στις ανάγκες τους

Σε επίπεδο δεξιοτήτων αναμένεται να είναι σε θέση να:

- αναγνωρίζουν τις ανάγκες των μαθητών τους με μαθησιακές δυσκολίες
- προσαρμόζουν τη διδασκαλία τους αξιοποιώντας κάθε τροπικότητα

Σε επίπεδο ικανοτήτων αναμένεται να είναι σε θέση να:

- Αξιοποιούν βέλτιστες πρακτικές για τη βελτίωση του μαθησιακού περιβάλλοντος για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες κατά τη διδασκαλία των μαθηματικών και των φυσικών επιστημών
- Χρησιμοποιούν κατάλληλες στρατηγικές ώστε να μειώσουν το επίπεδο απογοήτευσης των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες
- Να εφαρμόζουν γνώσεις και δεξιότητες αλλά και διαμεσολαβητικά μέσα με τρόπο που να εμπνέουν τους μαθητές σε ενεργή συμμετοχή
- Αναλύουν και να παρουσιάζουν δεδομένα που αφορούν στο αντικείμενο που διδάχτηκαν
- Αναπτύσσουν αποτελεσματική επικοινωνία
- Είναι ικανοί στη λήψη αποφάσεων και τη λύση προβλήματος

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

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Επικοινωνία γνώσεων και εννοιών
- Εντοπισμός πληροφοριών σχετικών με το αντικείμενο
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Διαχείριση διαφορετικότητας

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ανάπτυξη βασικών μαθηματικών εννοιών —αξιοποιώντας τη λογική των Μεγάλων Ιδεών (big ideas)— και διδακτική προσέγγισή τους
- Διδακτική προσέγγιση των βασικών μαθηματικών εννοιών- Βασικές Έννοιες Φυσικών Επιστημών και η Διδασκαλία τους.
- Διερεύνηση της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με τις δυσκολίες στη μάθηση των μαθηματικών από παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες.
- Διερεύνηση της διεθνούς βιβλιογραφίας σχετικά με τις δυσκολίες στη μάθηση εννοιών των Φυσικών Επιστημών, παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες
- Προτάσεις για προσαρμογές στη διδασκαλία βασικών μαθηματικών εννοιών και τεχνικών
- Προτάσεις για προσαρμογές στη διδασκαλία ενοτήτων των Φυσικών Επιστημών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο																												
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση Ηλεκτρονικού Υπολογιστή στη διδασκαλία με προβολή διαφανειών, βίντεο κλπ. Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές Το σύστημα eClass για την περαιτέρω ανάπτυξη της διδασκαλίας																												
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	<table border="1"><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td>36</td></tr><tr><td>Διαδραστική διδασκαλία</td><td>24</td></tr><tr><td>Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας</td><td>110</td></tr><tr><td>Συγγραφή εργασίας</td><td>40</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>210</td></tr></tbody></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	36	Διαδραστική διδασκαλία	24	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	110	Συγγραφή εργασίας	40																	Σύνολο Μαθήματος	210
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																												
Διαλέξεις	36																												
Διαδραστική διδασκαλία	24																												
Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	110																												
Συγγραφή εργασίας	40																												
Σύνολο Μαθήματος	210																												
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, 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>Η αξιολόγηση γίνεται στα Ελληνικά και βασίζεται στην αξιολόγηση portfolio των φοιτητών/-τριών το οποίο περιλαμβάνει: δραστηριότητες που υλοποιούνται κατά την ώρα του μαθήματος, παρουσιάσεις άρθρων σχετικών με το αντικείμενο του μαθήματος (Μαθηματικά και Φυσική) και προσαρμογές συγκεκριμένων ενοτήτων των σχολικών εγχειριδίων (Μαθηματικά και Φυσική).</p> <p>Οι παρουσιάσεις των άρθρων αξιολογούνται ως προς το βαθμό απόδοσης, ενώ οι προσαρμογές ως προς το βαθμό ανταπόκρισης στις ανάγκες των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες, ως προς τη χρήση διαμεσολαβητικών μέσων, πολυτροπικότητα κλπ</p>																												

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Wafiqoh, R., Maulana, S. A., & Pramuditya, S. A. (2022). MATHEMATICS LEARNING DIFFICULTIES OF SLOW LEARNER STUDENTS IN TERMS OF REFLEKTIF ABSTRACTION MEASUREMENT. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1052-1062.
2. Khanal, B. (2022). Approaches for Enhancing Mathematics Learning of Students with Learning Difficulties. *The Educator Journal*, 10(1), 88-92.
3. Ottmar, E. R., Rimm-Kaufman, S. E., Larsen, R. A., & Berry, R. Q. (2015). Mathematical knowledge for teaching, standards-based mathematics teaching practices, and student achievement in the context of the responsive classroom approach. *American Educational Research Journal*, 52(4), 787-821.

4. Swanson, H. L., & Jerman, O. (2006). Math disabilities: A selective meta-analysis of the literature. *Review of Educational Research*, 76(2), 249-274.
5. Beswick, K. (2008). Influencing Teachers' Beliefs about Teaching Mathematics for Numeracy to Students with Mathematics Learning Difficulties. *Mathematics Teacher Education and Development*, 9, 3-20.

a. Φυσικές επιστήμες

1. Brigham, J.F, Scruggs, E.T, & Mastropieri, A.M. (2011). Science Education and Students with Learning Disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, Vol. 26(4), pp. 223–232
2. Driver, Squires, Rushworth & Wood-Robinson. (2000). Οικοδομώντας τις έννοιες των Φυσικών Επιστημών. Μια Παγκόσμια Σύνοψη των Ιδεών των Μαθητών Κόκκοτας, Π. (Επιμέλεια). Τυπωθήτω, Αθήνα.
3. Ιωαννίδης, Χ και Βοσνιάδου, Σ., στο Κουλαϊδής Β, (Επιμέλεια). (1994). Αναπαραστάσεις του Φυσικού Κόσμου. Γνωστική, Επιστημολογική και Διδακτική Προσέγγιση. Κεφάλαιο 8, σς. 263-307
4. Κουλαϊδής, Β. (Ακαδ Υπευθ.). (2001). Διδακτική των φυσικών Επιστημών. Τόμος Ι. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών. Πάτρα.
5. Τσελφές, Β., (2003). Φυσικές Επιστήμες: διδασκαλία και εκπαίδευση. Αθήνα. Διαθέσιμο στο: <http://www.kleidiakaiantikleidia.net/book15/book15.pdf>
6. Ψύλλος, Δ., Κουμαράς, Π., Καριώτογλου, Π. (1993). Εποικοδόμηση της Γνώσης στην Τάξη με Συνέρευνα Δασκάλου και Μαθητή. Σύγχρονη Εκπαίδευση, τ. 70.
7. Psillos, D., Tselfes, V. & Kariotoglou, P. (2004). An epistemological analysis of the evolution of didactical activities in teaching-learning sequences: the case of fluids. *International Journal of Science Education*, 26(5), 555-578.

Προτεινόμενη

b. Μαθηματικά

1. Papadimitriou, P. G., & Tzivinikou, S. (2020). Strategies for Fractions on RtI Instructional Framework: The Effect on Learning Disabled Middle Grades Students' Performance. *Psychology*, 11(5), 692-703.
2. Charitaki, G., Tzivinikou, S., Stefanou, G., & Soulis, S. G. (2021). A meta-analytic synthesis of early numeracy interventions for low-performing young children. *SN Social Sciences*, 1(5), 1-28.
3. Steedly, K., Dragoo, K., Arafeh, S., & Luke, S. D. (2008). Effective mathematics instruction. *Evidence for Education*, 3(1), 1-12.
4. Butterworth, B. (2010). Foundational numerical capacities and the origins of dyscalculia. *Trends in cognitive sciences*, 14(12), 534-541.
5. Lambert, R., & Tan, P. (2017). Conceptualizations of students with and without disabilities as mathematical problem solvers in educational research: A critical review. *Education Sciences*, 7(2), 51.
6. Xin, Y. P., Tzur, R., Hord, C., Liu, J., Park, J. Y., & Si, L. (2017). An intelligent tutor-assisted mathematics intervention program for students with learning difficulties. *Learning Disability Quarterly*, 40(1), 4-16.
7. Xin, Y. P. (2012). Conceptual Model-Based Problem Solving. In *Conceptual Model-Based Problem Solving* (pp. 1-9). SensePublishers, Rotterdam.
8. Burns, M. K., Kanive, R. & DeGrande, M. (2012). Effect of a computer-delivered math fact intervention as a supplemental intervention for math in third and fourth grades. *Remedial and Special Education*, 33(3), 184-191.
9. Vandercruyssen, S., ter Vrugte, J., de Jong, T., Wouters, P., van Oostendorp, H., Verschaffel, L., ... & Elen, J. (2016). The effectiveness of a math game: The

impact of integrating conceptual clarification as support. *Computers in human behaviour*, 64, 21-33.

10. Baum, Susan M.; Cooper, Carolyn R.; and Neu, Terry W., "Dual Differentiation: An Approach for Meeting the Curricular Needs of Gifted Students with Learning Disabilities" (2001). Education Faculty Publications. Paper 82.
http://digitalcommons.sacredheart.edu/ced_fac/82
11. Montague, M., Enders, C., & Dietz, S. (2011). Effects of cognitive strategy instruction on math problem solving of middle school students with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 34(4), 262-272.
12. Westwood, P. (2000). Numeracy and learning difficulties. In *Approches to Teaching and Assessment. The Australian Council for Educational Research Ltd Acer Press*.

Μαθηματικά Β

- I. Rubinsten, O., & Henik, A. (2009). Developmental dyscalculia: heterogeneity might not mean different mechanisms. *Trends in cognitive sciences*, 13(2), 92-99.
- II. Butterworth, B. (2010). Foundational numerical capacities and the origins of dyscalculia. *Trends in cognitive sciences*, 14(12), 534-541.
- III. Jordan, N. C., Hanich, L. B., & Kaplan, D. (2003). A longitudinal study of mathematical competencies in children with specific mathematics difficulties versus children with comorbid mathematics and reading difficulties. *Child development*, 74(3), 834-850.
- IV. Keogh, B. K., Gallimore, R., & Weisner, T. (1997). A sociocultural perspective on learning and learning disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice*, 12(2), 107-113.
- V. Reusser, K. (2000). Success and failure in school mathematics: effects of instruction and school environment. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 9(2), S17-S26.
- VI. Landerl, K., Fussenegger, B., Moll, K., & Willburger, E. (2009). Dyslexia and dyscalculia: Two learning disorders with different cognitive profiles. *Journal of experimental child psychology*, 103(3), 309-324
- VII. Davd Tall & Mohamad Rashidi Razali (1993) Diagnosing students' difficulties in learning mathematics, *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 24:2, 209-222, DOI: 10.1080/0020739930240206
- VIII. Yuen, M., Westwood, P., & Wong, G. (2005). Meeting the Needs of Students with Specific Learning Difficulties in the Mainstream Education System: Data from Primary School Teachers in Hong Kong. *International Journal of Special Education*, 20(1), 67-76.
- IX. DeSimone, J. R., & Parmar, R. S. (2006). Middle school mathematics teachers' beliefs about inclusion of students with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 21(2), 98-110.
- X. Hanich, L. B., Jordan, N. C., Kaplan, D., & Dick, J. (2001). Performance across different areas of mathematical cognition in children with learning difficulties. *Journal of Educational Psychology*, 93(3), 615.
- XI. Mammarella, I. C., Lucangeli, D., & Cornoldi, C. (2010). Spatial working memory and arithmetic deficits in children with nonverbal learning difficulties. *Journal of Learning Disabilities*.
- XII. Arcavi, A. (2003). The role of visual representations in the learning of mathematics. *Educational studies in mathematics*, 52(3), 215-241.
- XIII. Landerl, K., & Kölle, C. (2009). Typical and atypical development of basic numerical skills in elementary school. *Journal of Experimental Child Psychology*, 103(4), 546-565.

- XIV. Jordan, N. C. (2010). Early predictors of mathematics achievement and mathematics learning difficulties. *Encyclopedia on Early Childhood Development*, 1-6.
- XV. Heyd-Metzuyanim, E. (2013). The co-construction of learning difficulties in mathematics—teacher–student interactions and their role in the development of a disabled mathematical identity. *Educational Studies in Mathematics*, 83(3), 341-368.
- XVI. Jordan, N. C., & Levine, S. C. (2009). Socioeconomic variation, number competence, and mathematics learning difficulties in young children. *Developmental Disabilities Research Reviews*, 15(1), 60-68.
- XVII. Gersten, R., Jordan, N. C., & Flojo, J. R. (2005). Early identification and interventions for students with mathematics difficulties. *Journal of learning disabilities*, 38(4), 293-304.
- XVIII. Dowker, A. (2005). Early identification and intervention for students with mathematics difficulties. *JOURNAL OF LEARNING DISABILITIES-AUSTIN-*, 38(4), 324.
- XIX. Jordon, N. C., Kaplan, D., & Hanich, L. B. (2002). Achievement growth in children with learning difficulties in mathematics: Findings of a two-year longitudinal study. *Journal of Educational Psychology*, 94(3), 586.

c. φυσικές επιστήμες

1. Bakken, J. P., Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (1997). Reading comprehension of expository science material and students with learning disabilities: A comparison of strategies. *Journal of Special Education*, 31, 300–324.
2. Bergerud, D., Lovitt, T. C., & Horton, S. (1988). The effectiveness of textbook adaptations in life science for high school students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 21(2), 70–76.
3. Cawley, J., Hayden, S., Cade, E., & Baker-Kroczyński, S. (2002). Including students with disabilities into the general education science classroom. *Exceptional Children*, 68, 423–435.
4. Cawley, J. F., & Parmar, R. S. (2001). Literacy proficiency and science for students with learning disabilities. *Reading and Writing Quarterly: Overcoming Learning Difficulties*, 17, 105–125.
5. Lovitt, T. C., & Horton, S. V. (1994). Strategies for adapting science textbooks for youth with learning disabilities. *Remedial & Special Education*, 15, 105–116.
6. Lovitt, T. C., Rudsit, J., Jenkins, J., Pious, C., & Benedetti, D. (1986). Adapting science materials for regular and learning disabled seventh graders. *Remedial and Special Education*, 7(1), 31–39.
7. Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (1994). Text-based vs. activities oriented science curriculum: Implications for students with disabilities. *Remedial and Special Education*, 15, 72–85.
8. Mastropieri, M. A., Emerick, K., & Scruggs, T. E. (1988). Mnemonic instruction of science concepts. *Behavioral Disorders*, 14, 48–56.
9. Mastropieri, M. A., Scruggs, T. E., Boon, R., & Carter, K. B. (2001). Correlates of inquiry learning in science: Constructing concepts of density and buoyancy. *Remedial and Special Education*, 22(3), 130–137.
10. Mastropieri, M. A., Scruggs, T. E., & Butcher, K. (1997). How effective is inquiry learning for students with mild disabilities? *The Journal of Special Education*, 31, 199–211.
11. Mastropieri, M. A., Scruggs, T. E., & Graetz, J. (2005). Cognition and learning in inclusive high school chemistry classes. In T. E. Scruggs & M. A. Mastropieri (Eds.). *Cognition and learning in diverse settings: Advances in learning and behavioral disabilities* (Vol. 18, pp. 107–118). Oxford, UK: Elsevier Science.

12. Mastropieri, M.A., Scruggs, T. E., Norland, J., Berkeley, S., McDuffie, K., Tornquist, E. H., et al. (2006). Differentiated curriculum enhancement in inclusive middle school science: Effects on classroom and highstakes tests. *Journal of Special Education*, 40, 130–137.
13. Mastropieri, M. A., Scruggs, T. E., Mantzicopoulos, P., Sturgeon, A., Goodwin, L., & Chung, S. (1998). “A place where living things affect and depend on each other”: Qualitative and quantitative outcomes associated with inclusive science teaching. *Science Education*, 82, 163–179.
14. McGinnis, J. R., & Stefanich, G. P. (2007). Special needs and talents in science learning. In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp. 287–317). Mahwah, NJ: Erlbaum.
15. Palincsar, A. S., Magnusson, S. J., Collins, K. M., & Cutter, J. (2001). Making science accessible to all: Results of a design experiment in inclusive classrooms. *Learning Disability Quarterly*, 24, 15–32.
16. Scruggs, T. E., & Mastropieri, M. A. (1993). Current approaches to science education: Implications for mainstream instruction of students with disabilities. *Remedial and Special Education*, 14, 15–24.
17. Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., Bakken, J. P., & Brigham, F. J. (1993). Reading versus doing: The relative effects of textbook-based and inquiry-oriented approaches to science learning in special education classrooms. *Journal of Special Education*, 27(1), 1–15.
18. Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., Levin, J. R., & Gaffney, J. S. (1985). Facilitating the acquisition of science facts in learning disabled students. *American Educational Research Journal*, 22, 575–586.
19. Scruggs, T. E., Mastropieri, M. A., & Okolo, C. M. (2008). Science and social studies for students with disabilities. *Focus on Exceptional Children*, 41(2), 1–24.
20. Simpkins, P. M., Mastropieri, M. A., & Scruggs, T. E. (2009). Differentiated curriculum enhancements in inclusive 5th grade science classes. *Remedial and Special Education*, 30, 300–308.