

Τίτλος μαθήματος:

“Κοινωνικός κα ψηφιακός γραμματισμός: διδακτική πολυτροπικών μέσων στις Φυσικές επιστήμες (Φ.Ε.)”

Περίληψη μαθήματος:

Το μάθημα εστιάζει στην προώθηση του κοινωνικού, σχολικού και ψηφιακού γραμματισμού (socio-cultural and digital literacy) και της πολυ-τροπικότητας (multimodality) μέσα από επιστημολογικές θεωρήσεις τις σύγχρονης παιδαγωγικής, την εφαρμογή σύγχρονων διδακτικών μοντέλων με ψηφιακά μέσα, ανάπτυξη στρατηγικών και μεθόδων καθώς και μετασχηματιστικές και συμμετοχικές προσεγγίσεις στη διδασκαλία και μάθηση.

Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Πιο συγκεκριμένα, οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να δημιουργούν περιβάλλοντα μάθησης και εκπαιδευτικό υλικό για την ανάπτυξη του γραμματισμού με την σύγχρονη έννοια του, δηλαδή την ικανότητα των μαθητών-τριών να επικοινωνούν θέματα φυσικών επιστημών αποτελεσματικά σε περιβάλλοντα με διαφορετικές επικοινωνιακές ανάγκες, χρησιμοποιώντας κείμενα γραπτού και προφορικού λόγου, καθώς επίσης μη γλωσσικά κείμενα (λ.χ. εικόνες, σχεδιαγράμματα, χάρτες κλπ.) με ή χωρίς ψηφιακά μέσα. Παράλληλα, μέσα από αυτό το μάθημα οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να καλλιεργήσουν δεξιότητες κριτικού γραμματισμού δηλαδή την ανάπτυξη κριτικής σκέψης απέναντι στις ήδη υπάρχουσες μορφές γραμματισμού και να τις αξιολογούν ως μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Η προσέγγιση του μαθήματος αυτού βασίζεται στη θεωρία του γνωστικού και κοινωνικού εποικοδομητισμού με σκοπό την βελτίωση της παρεχόμενης εκπαιδευτικής ποιότητας, στη Συστημική Λειτουργική Γραμματική (Halliday, 1993), στην Κειμενοκεντρική προσέγγιση (Martin, 1993) και στον οπτικό/πολυτροπικό εγγραμματισμό (visual/ multimodal literacy) ως «θεμελιώδεις» αρχές του «επιστημονικού αλφαριθμητισμού» προς την οικοδόμηση των φυσικών εννοιών και παραγωγής νέας γνώσης. Με την κατάλληλη διδακτική παρέμβαση, οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να δημιουργήσουν υποστηρικτικά μαθησιακά περιβάλλοντα στα οποία οι μαθητές και οι μαθήτριές τους θα μπορούν να:

- α) οικοδομήσουν τις έννοιες που εντάσσονται σε μία συγκεκριμένη ενότητα (όπως υγροποίηση),
- β) να διακρίνουν τις πολλαπλές σημασίες που έχουν κάποιες λέξεις στο πλαίσιο της καθημερινής ζωής και τη σημασία των ίδιων λέξεων στο πλαίσιο των Φ.Ε., και
- γ) να αναγνωρίσουν πολυτροπικές πτυχές λεξικογραμματικών δομών και να δημιουργήσουν οι ίδιοι πολυτροπικά κειμενικά είδη συνδυαστικά με πειραματικές αναφορές και αναδεικνύοντας διαφορετικούς συσχετισμούς (π.χ. αιτίας- αποτελέσματος)

ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

1. **Φάσμα επιστημονικού γραμματισμού στο πεδίο εκπαίδευσης Φυσικών Επιστημών**
Τι σημαίνει να είσαι “εγγράμματος” στο σύγχρονο σχολείο; Σημεία σύγκλισης μεταξύ ψηφιακού, επιστημονικού, σχολικού και κοινωνικού γραμματισμού και πολυτροπική παιδαγωγική
- Η Γλώσσα των φυσικών επιστημών**
Η σημασιολογική γνώση της επιστημονικής ορολογίας
Απόδοση της σημασίας των λέξεων σε ευρύτερα εννοιολογικά σύνολα (καθημερινή ζωή - επιστήμη)
Πολυτροπικότητα: Θέσεις και προσεγγίσεις για την διδασκαλία της επιστημονικής ορολογίας στο σχολείο.
2. **Είδη γλώσσας φυσικών επιστημών και η πολυτροπική αναπαράστασή τους: συγκριτικές μελέτες**
Η γλώσσα της ταξινόμησης
Η γλώσσα της επεξήγησης
Η γλώσσα της αιτίας και του αποτελέσματος
Η γλώσσα της πειραματικής αναφοράς
3. **Η κοινωνική σημειωτική θεωρία και η συστημική λειτουργική προσέγγιση του Halliday:**
Χρησιμότητα της πολυτροπικότητας (Kress και van Leeuwen) και “Συστημικής Λειτουργικής Γραμματικής” (Halliday) στην διδασκαλία Φυσικών επιστημών και αντιμετώπιση δυσκολιών των μαθητών-τριών για την κατανόηση των ΦΦ

- μέσα από τον γραπτό λόγο. Διαφοροποίηση της διαδικασίας ανάγνωσης ψηφιακού κειμένου και Διαφοροποίηση της διαδικασίας παραγωγής κειμένων.
4. **Επιστημονική εγγραμματοσύνη και ενεργή συμμετοχή (Knain):** από την κατανόηση και την ερμηνεία στην παραγωγή νέας γνώσης.
Μια συστημική λειτουργική προσέγγιση στην ανάλυση του σχολικού επιστημονικού λόγου με σκοπό τη δημιουργία υποστηρικτικού μαθησιακού περιβάλλοντος για ενεργή εμπλοκή και ενασχόληση με πραγματικά ζητήματα ως ενεργοί πολίτες.
 5. **Οπτικός και πολυτροπικός γραμματισμός:** επιστημολογικές προσεγγίσεις και διδακτικά μοντέλα για πολλαπλούς τρόπους αναπαράστασης.
Case study: η χρήση infographics για την αναπαράσταση και επικοινωνία της επιστήμης.
 6. **Ψηφιακός γραμματισμός: εννοιολογικός προσδιορισμός και ορίζουσες. Γνώση της ψηφιακής τεχνολογίας και δεξιότητες εφαρμογής της:**
Σχεδιασμός μαθήματος με έμφαση στην πολυτροπικότητα και τον ψηφιακό γραμματισμό: διδακτικές παρεμβάσεις, διδακτικά μοντέλα και επιλογή πολυτροπικών κειμενικών ειδών: Μέσα επικοινωνίας των Φυσικών Φαινομένων (ΦΦ) και εννοιών.
 7. **Ψηφιακός γραμματισμός και σχολικά εγχειρίδια:**
Σχέδια διδασκαλίας που εστιάζουν στην αλληλεπίδραση με αναπαραστάσεις εννοιών και πειραματικών διατάξεων στις φυσικές επιστήμες με **ψηφιακά μέσα**. Ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, των κοινωνικών διαφορών μέσα από τις λαϊκές κουλτούρες και τις κουλτούρες των νέων μέσων ενημέρωσης: άσκηση κριτικής σε ανακρίβειες, απλουστεύσεις, προκαταλήψεις και υπερβολές της επιστήμης, όπως παρουσιάζονται τηλεοπτικά ή στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.
 8. **Η μεταγνωστική διάσταση** της πολυτροπικής μάθησης και κριτικός γραμματισμός μέσα από καθοδηγούμενη διερεύνηση. Ε
νίσχυση των εξωσχολικών πρακτικών γραμματισμού των μαθητών προς την κατεύθυνση της επιστημονικής παραγωγής νοήματος.
 9. **Αξιολόγηση πολυτροπικών κειμένων και αναπαραστάσεων** των μαθητών ως διαδικασία μάθησης και ως προϊόντα μάθησης.
Αξιολόγηση της επιλογής των σημειακών κωδίκων ως μέσων δημιουργίας νοήματος κατά τη διαδικασία παραγωγής και πρόσληψης λόγου στο πλαίσιο εφαρμογής πρακτικών κριτικού ψηφιακού γραμματισμού.
 10. **Εισαγωγή στην μικρο-διδασκαλία:**
Σχέδιο μαθήματος και εφαρμογή των αρχών Ψηφιακού και κοινωνικού γραμματισμού με ψηφιακά και πολυτροπικά μέσα
 11. **Παρουσίαση εργασίας σε ομάδες ενώπιον ακροατηρίου:**
Κατάρτιση σχεδίου διδασκαλίας μαθήματος από τους φοιτητές-τριες με σκοπό την αξιολόγηση σχετικά με την εφαρμογή των αρχών Ψηφιακού και κοινωνικού γραμματισμού με ψηφιακά και πολυτροπικά μέσα (βάση κριτηρίων).
 12. **Παρουσίαση εργασίας σε ομάδες ενώπιον ακροατηρίου:**
Κατάρτιση σχεδίου διδασκαλίας μαθήματος από τους φοιτητές-τριες με σκοπό την αξιολόγηση σχετικά με την εφαρμογή των αρχών Ψηφιακού και κοινωνικού γραμματισμού με ψηφιακά και πολυτροπικά μέσα (βάση κριτηρίων).

Διαμορφωτική Αξιολόγηση

100% Πορτφόλιο Φοιτητών/-τριών

Συγγράματα

Τα συγγράματα θα είναι διαθέσιμα από την διδάσκουσα μία εβδομάδα πριν το κάθε μάθημα στην πλατφόρμα e-learn. Το υλικό των διαλέξεων και των σημειώσεων θα είναι ανοιχτής πρόσβασης σε κάθε ενδιαφερόμενο.

Στην πλατφόρμα οι φοιτητές θα εγγράφονται μόνοι τους.

Επικοινωνία

Email katsampoxaki@uoc.gr

Ώρες γραφείου Δευτέρα και Τετάρτη 11.00-13.00

Ενδεικτική βιβλιογραφία

- Allison, E., & Goldston, M. J. (2018). Modern scientific literacy: A case study of multiliteracies and scientific practices in a fifth grade classroom. *Journal of Science Education and Technology*, 27, 270-283.
- Jewitt, C., Bezemer, J, O'Halloran, K. (2016). *Multimodal Research*. London: Routledge
- Jones, R.H. & Hafner, C. (2021). *Understanding Digital Literacies*, Routledge.
- Katsampoxaki-Hodgetts, K. (2022a). The emergence of a new inclusive meta-scientific genre; 'the Bigger Picture', *Journal of English for Academic Purposes*, 57, 101114, <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2022.101114>. Katsampoxaki-Hodgetts, K. (2022b). Process-based models that foster student digital genre composition of scientific research articles: genre, medium and mode cross-awareness. University of Crete. 3rd International EAPCRETE Conference <https://eapcrete.wordpress.com>
- Knain, E. (2006). Achieving science literacy through transformation of multimodal textual resources. *Science Education*, 90, 656–659.
- Knain, E. (2015). *Scientific literacy for participation: A systemic functional approach to analysis of school science discourses*. Springer.
- Kress, G., & van Leeuwen, T. (2001). *Multimodal discourse: The modes and media of contemporary communication* (1st ed.). London: Arnold.
- Kress, G., & van Leeuwen, T. (2006). *Reading Images: The Grammar of Visual Design*. London/ New York: Routledge.(1st edition 1996).
- Krumsvik, R. (2009). Situated learning in the network society and digitized school. *European Journal of Teacher Education*, 2(32), 167–185.
- Luzón M.J. and Pérez-Llantada C. (2019). *Science Communication on the Internet: Old genres meet new genres*. Pragmatics & Beyond New Series, 308. John Benjamins Publishing Company: Amsterdam.
- Martinec, R. and Salway A. (2005). A system for image-text relations in new (and old) media. *Visual Communication* 4(3):337-371 DOI:10.1177/1470357205055928
- Neochoritis, C.G., Zarganes-Tzitzikas, T. Katsampoxaki-Hodgetts, K. and Dömling A. (2020). Multicomponent Reactions: "Kinderleicht"; Active Learning for Chemistry students, *Journal of Chemical Education*, 97 (10), 3739-3745 <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c00290>
- Prain, V., & Waldrip, B. (2010). Representing science literacies: An introduction. *Research in science education*, 40, 1-3.
- Tang, K. S., & Moje, E. B. (2010). Relating multimodal representations to the literacies of science. *Research in Science Education*, 40, 81-85.
- Tasquier, G., Levrini, O., & Dillon, J. (2016). Exploring students' epistemological knowledge of models and modelling in science: Results from a teaching/learning experience on climate change. *International Journal of Science Education*, 38(4), 539–563. doi:10.1080/09500693.2016.1148828
- Tippett, C. D. (2016). What recent research on diagrams suggests about learning with rather than learning from visual representations in science. *International Journal of Science Education*, 38(5), 725–746. doi:10.1080/09500693.2016.1158435
- van Leeuwen, T. (2007). Sound and vision. *Visual Communication*, 6 (2): 136-145 <https://doi.org/10.1177/1470357207077443>
- van Leeuwen, T. (2017). Multimodal literacy. In *Viden om læsning* (Knowledge About Reading), vol. 21, 4– 11.