

«Χωράει» το Χιούμορ στη Διερευνητική Μάθηση;

Στις Φυσικές Επιστήμες, η Διερεύνηση είναι το Άλφα και το Ωμέγα

Στο παρακάτω άρθρο προσπαθώ να αποδείξω ότι η προστιθέμενη αξία του Χιούμορ στη Διερεύνηση μπορεί να αλλάξει ριζικά τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών!



Χιούμορ και Διερεύνηση: μια Συναρπαστική Συνέργεια!

Είναι γνωστό ότι η διερευνητική μέθοδος διδασκαλίας χρησιμοποιείται ευρύτατα στις Φυσικές Επιστήμες, καθώς αποτελεί την εκπαιδευτική εκδοχή της επιστημονικής μεθόδου έρευνας, αντικαθιστώντας τον όρο «έρευνα» με τον όρο «διερεύνηση». Η μέθοδος αυτή πραγματοποιείται σε πέντε στάδια:

- (α) Πρόκληση Ενδιαφέροντος
- (β) Προβληματισμός, Υποθέσεις
- (γ) Πειραματισμός
- (δ) Αποτελέσματα/Συμπεράσματα (θεωρία)
- (ε) Εφαρμογές, Γενίκευση, Μικρο-ερμηνείες

Το Χιούμορ έχει να προσφέρει ξεχωριστά σε καθένα από τα παραπάνω στάδια, καθώς αποτελεί ισχυρό διδακτικό εργαλείο που εμπλέκει ενεργά το μαθητή στη μαθησιακή διαδικασία. Συγκεκριμένα:

Πρόκληση Ενδιαφέροντος: Πυροδότησέ το Χιουμοριστικά

Η χρήση του χιούμορ στη διάρκεια της πρώτης φάσης της διερευνητικής μεθόδου εξυπηρετεί αυτό ακριβώς που δηλώνεται και από την ονομασία της: **να αιχμαλωτίσει την προσοχή των μαθητών μας και να διαμορφώσει ένα θετικό μαθησιακό κλίμα!**

Ένα σχετικό με το μάθημα **επιστημονικό αστείο**, μια σύντομη **χιουμοριστική ιστορία** είτε προσωπική είτε «πειραγμένη» από την Ιστορία της Επιστήμης, ένα **επιστημονικό fun fact**, μια **αστεία αναπαράσταση** ή ένα **περίεργο επιστημονικό ερώτημα** (π.χ. μέσα από κάποια Απίθανη Έρευνα), θα μπορούσαν αφενός να κεντρίσουν το ενδιαφέρον των μαθητών μας και αφετέρου να προσφέρουν μια ομαλή μετάβαση σε πιο βαθιές επιστημονικές έννοιες του μαθήματος.

Αν, για παράδειγμα, θέλουμε να μιλήσουμε στους μαθητές μας για το ανθρώπινο μυϊκό σύστημα, θα μπορούσαμε να ξεκινήσουμε το μάθημα ως εξής:

Αλήθεια, γνωρίζατε ότι ο πιο δυνατός μυσ σε όλο το ανθρώπινο σώμα είναι η γλώσσα μας; Είναι ο ίδιος μυσ που μας δημιουργεί και τα περισσότερα προβλήματα στις σχέσεις με τους άλλους ανθρώπους!

Προβληματισμός, Υποθέσεις: Τόλμησε Χιουμοριστικά

Είναι σημαντικό να ενθαρρύνουμε τους μαθητές μας να διατυπώνουν «τολμηρές», διανθισμένες με χιούμορ, υποθέσεις πάνω σε ένα ερευνητικό ερώτημα, γιατί με τον τρόπο αυτό **μειώνεται σημαντικά το άγχος της «σωστής» απάντησης και προάγεται η δημιουργικότητα των μελών της ομάδας.**

Έτσι, σε ένα πείραμα Βιολογίας πάνω στην ανάπτυξη των φυτών, οι μαθητές θα μπορούσαν να κάνουν την εξής υπόθεση:

Τα φυτά αναπτύσσονται ταχύτερα αν βρίσκονται σε περιβάλλον όπου ακούγεται μουσική Bach

Πειραματισμός: Ανακάλυψε Χιουμοριστικά

Το στάδιο του πειραματισμού βρίσκεται στην «καρδιά» της διερευνητικής μεθόδου, γιατί επιτρέπει στους μαθητές να ελέγξουν στην πράξη την υπόθεση που διατύπωσαν. Η χρήση του χιούμορ στο στάδιο αυτό ενισχύει σημαντικά τη μαθησιακή εμπειρία, καθιστώντας την μοναδική!

Για παράδειγμα, θα μπορούσαμε να ενθαρρύνουμε τους μαθητές μας να δώσουν **αστεία και «πιασάρικα» ονόματα στα πειράματα ή τις κατασκευές τους** (π.χ. εξετάζοντας τη σχέση δομής – λειτουργίας στα ένζυμα μέσα από τα διαφορετικά σχήματα που μπορεί να πάρει ένα σύρμα πίτας (ripe cleaner) για να μεταφέρει ένα μολύβι από ένα θρανίο σε ένα άλλο, θα μπορούσατε να ονομάσετε το μοντέλο σας «μολυβοτρανσφεράση»).

Συζητώντας με τους μαθητές μας πάνω σε **χιουμοριστικά λάθη που έκαναν διάσημοι επιστήμονες** ή και εμείς οι ίδιοι κατά την εκτέλεση μιας πειραματικής διαδικασίας, μπορούμε να βοηθήσουμε τους μαθητές μας να μην απογοητεύονται και να μην παραιτούνται, όταν το πείραμα «δεν βγαίνει» ή όταν παίρνουν μη αναμενόμενα αποτελέσματα. **Οι μαθητές μέσα από το χιούμορ μαθαίνουν να αποδέχονται με χαρά τα λάθη τους στο στάδιο του πειραματισμού**, αναγνωρίζοντας τα bloopers ως αναπόσπαστο κομμάτι της μαθησιακής διαδικασίας, που τους βοηθούν να επανασχεδιάσουν το πειραματικό τους πρωτόκολλο πιο αποτελεσματικά.

Αποτελέσματα/Συμπεράσματα (θεωρία): Εξήγησε Χιουμοριστικά

Το χιούμορ καταρρίπτει στερεότυπα, καθώς βοηθά τους μαθητές μας να μην προβαίνουν σε χαρακτηρισμό των αποτελεσμάτων τους σε καλά και κακά, σε θετικά και αρνητικά. Οι μαθητές αντιλαμβάνονται ότι τα αποτελέσματά τους μπορεί να επαληθεύουν την αρχική τους υπόθεση, αλλά **καλωσορίζουν και τα μη αναμενόμενα αποτελέσματα**, γνωρίζοντας ότι, στην περίπτωση αυτή, μπορεί να χρειαστεί να επαναδιατυπώσουν την αρχική τους υπόθεση ή ακόμη και να την απορρίψουν εντελώς. Και με τον τρόπο αυτό, **μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν!**

Επιπλέον, είναι σημαντικό να ενθαρρύνουμε τους μαθητές μας να χρησιμοποιούν το χιούμορ και όταν εξηγούν σε ένα ακροατήριο πώς τα πειραματικά τους δεδομένα φαίνεται να υποστηρίζουν ή όχι την αρχική τους υπόθεση. Μια **χιουμοριστική αναλογία** από την καθημερινότητα των μαθητών, για παράδειγμα, θα μπορούσε να αποτυπώσει εύστοχα την ερμηνεία ενός αποτελέσματος ή την παρουσίαση ενός συμπεράσματος, και, ως συνέπεια αυτού, να διατηρηθεί για καιρό στη μνήμη των μαθητών μας.

Εφαρμογές, Γενίκευση, Μικρο-ερμηνείες: Επέκτεινε Χιουμοριστικά

Στο τελευταίο στάδιο της διερευνητικής μεθόδου, οι μαθητές μας καλούνται να εφαρμόσουν την κατανόηση που απέκτησαν σε νέες καταστάσεις. Το χιούμορ στο στάδιο αυτό μπορεί να **προάγει τη δημιουργικότητα** των μαθητών μας και τους οδηγεί σε βαθύτερη κατανόηση της επιστημονικής έννοιας που εξετάστηκε διερευνητικά. Για παράδειγμα, θα μπορούσαμε να ενθαρρύνουμε τους μαθητές μας:

- να γράψουν μια **σύντομη ιστορία επιστημονικής φαντασίας** που θα ενσωματώνει επιστημονικές αρχές με χιουμοριστικό ή υπερβολικό τρόπο (π.χ. πώς θα ήταν η ζωή μας αν οι λείοι μυς του γαστρεντερικού μας συστήματος υπάκουαν στη θέλησή μας)
- να οργανώσουν έναν **αγώνα επιστημονικής επιχειρηματολογίας** (science debate), όπου οι μαθητές καλούνται να επιστρατεύσουν «έξυπνο» επιστημονικό χιούμορ επιχειρηματολογώντας π.χ. σχετικά με το αν ο Μπάτμαν ή ο Σπάιντερμαν έχουν, από επιστημονική πλευρά, πιο «αληθοφανείς» υπεράνθρωπες δυνάμεις
- να εφαρμόσουν **επιστημονικές αρχές ή νόμους σε καταστάσεις της καθημερινής τους ζωής** (π.χ. πώς οι νόμοι του Νεύτωνα βρίσκουν εφαρμογή στις ρομαντικές σχέσεις των ανθρώπων).

Τα παραπάνω παραδοτέα των μαθητικών ομάδων μπορεί κάλλιστα να αποτελέσουν μέρος της αξιολόγησης των μαθητών ως προς την επίτευξη των προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων, αλλά για την εισαγωγή του χιούμορ στην αξιολόγηση επιφυλάσσομαι να μιλήσω πιο αναλυτικά σε επόμενο άρθρο.

6 σημεία που Χρειάζεται να Προσέξεις

1. **Μην το «Παρακάνεις»:** Ξεκίνα με ένα επιστημονικό αστείο ή μια σύντομη χιουμοριστική ιστορία που να σχετίζεται με το μάθημα. Ανάλογα με τις αντιδράσεις των μαθητών σου, μπορείς να προσθέτεις «δόσεις» χιούμορ σε διάφορα στάδια της διερευνητικής μεθόδου.
2. **Απόφυγε τις «Κακοτοπιές»:** Διασφάλισε ότι η χρήση του χιούμορ είναι συμπεριληπτική και κατάλληλη προς όλους τους μαθητές της τάξης σου.
3. **Μην Ξεφεύγεις:** Φρόντισε ώστε η χιουμοριστική σου παρέμβαση να συνδέεται άμεσα με το μαθησιακό σου στόχο, ώστε να παραμείνουν οι μαθητές σου συγκεντρωμένοι στο μάθημα.
4. **Ενθάρρυνε τη Συμμετοχή:** Δώσε ευκαιρίες στους μαθητές σου να χρησιμοποιήσουν το δικό τους χιούμορ τόσο στις εργασίες όσο και στις παρουσιάσεις τους.
5. **Να Είσαι «Μέσα στα Πράγματα»:** Αξιοποίησε χιουμοριστικά τις σύγχρονες τάσεις που σχετίζονται με την καθημερινότητα των μαθητών σου χωρίς, ωστόσο, να κάνεις «εκπτώσεις» στην επιστημονική ορθότητα των εννοιών που εξετάζονται διερευνητικά.
6. **Το Χιούμορ Είναι Μέσον και Όχι Αυτοσκοπός:** Η χιουμοριστική παρέμβαση δεν πρέπει να συγκεντρώνει την προσοχή σε εμάς αλλά στην επιστημονική έννοια, η οποία, στον «ζωγραφικό πίνακα» της μάθησης, πρέπει να κυριαρχεί και όχι να «αχνοφαίνεται».

Δεν τα γράφω μόνο εγώ...

Bain, K. (2004). *What the best college teachers do*. Harvard University Press.

Garner, R. L. (2006). Humor in pedagogy: How ha-ha can lead to aha! *College Teaching*, 54(1), 177-180. <https://doi.org/10.3200/CTCH.54.1.177-180>

Torok, S. E., McMorris, R. F., & Lin, W.-C. (2004). Is humor an appreciated teaching tool? Perceptions of professors' teaching styles and use of humor. *College Teaching*, 52(1), 14-20.