

Αξιολόγηση

Γάλα – Διατηρήστε το στο ψυγείο

Κριτήρια αξιολόγησης

Η αξιολόγηση αυτής της δραστηριότητας μπορεί να βασιστεί σε διάφορα εργαλεία αξιολόγησης των μαθητών. Σημειώστε ότι η διαμορφωτική αξιολόγηση είναι πλιό κατάλληλη για τις πρακτικές δραστηριότητες και την ομαδική εργασία, μέχρι το σημείο που η ανακεφαλαιωτική αξιολόγηση να είναι περιπτή.

Οι ακόλουθοι πίνακες παρέχουν τα κριτήρια για περαιτέρω αξιολόγηση της εργασίας των μαθητών. Ο Πίνακας 1 παρέχει κριτήρια για την αξιολόγηση της προ-πειραματικής εργασίας, ειδικότερα τις εξωσχολικές φάσεις προετοιμασίας (**Φάση 1** και παρατηρήσεις και δεδομένα που λαμβάνονται πριν να αρχίσει η φάση 3), οι οποίες εξετάζουν τα διάφορα είδη γαλάτων και γιαουρτιών που είναι διαθέσιμα στο εμπόριο. Επίσης και τις παρατηρήσεις/σχόλια και τη διατύπωση επιστημονικών ερωτήσεων που γίνονται από τους μαθητές. Ο Πίνακας 2 εστιάζει στην εκτέλεση της πρακτικής εργασίας. Ο Πίνακας 3 δίνει τα κριτήρια για την αξιολόγηση της τελικής συζήτησης στην τάξη (φάση 4). Τέλος, ο Πίνακας 4 αξιολογεί τη στάση του μαθητή απέναντι σε αυτές τις δραστηριότητες και την επιστήμη γενικά. Οι πληροφορίες για την τελευταία αξιολόγηση θα μπορούσαν να προέλθουν από τις πληροφορίες που συλλέχθηκαν από τον καθηγητή, με την άτυπη συνέντευξη των μαθητών, ή από γραπτό ερωτηματολόγιο που διανέμεται στους μαθητές στο τέλος της δραστηριότητας. Οι μαθητές μπορούν να κληθούν να προσθέσουν τα σχόλιά τους για τη βελτίωση της δραστηριότητας. Περιπτό να προστεθεί ότι τα εργαλεία αξιολόγησης των μαθητών είναι απλώς προτάσεις. Οι καθηγητές μπορούν να συμπεριλάβουν τα δικά τους κριτήρια για την αξιολόγηση.

Ανάπτυξη: Γεώργιος Τσαπαρλής

Μετάφραση από τα Αγγλικά: Αικατερίνη Τάτση και Γεώργιος Τσαπαρλής

Ίδρυμα: Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Χώρα: Ελλάδα

Πίνακας 1 – Κριτήρια για την αξιολόγηση της προ-πειραματικής εργασίας, την παραγωγή δηλώσεων και τη διατύπωση επιστημονικών ερωτήσεων.

Προ-πειραματική εργασία –γενική εντύπωση	Οι μαθητές έχουν ανταποκριθεί επιτυχώς	Οι μαθητές έχουν ανταποκριθεί μερικώς	Οι μαθητές έχουν κάνει περιορισμένη δουλειά	Οι μαθητές δεν έχουν παραγάγει καθόλου δουλειά
Παραγωγή δηλώσεων	Οι μαθητές έχουν ανταποκριθεί επιτυχώς	Οι μαθητές έχουν ανταποκριθεί μερικώς	Οι μαθητές έχουν κάνει περιορισμένη δουλειά	Οι μαθητές δεν έχουν παραγάγει καθόλου δουλειά
Διατύπωση επιστημονικών ερωτήσεων	Οι μαθητές έχουν ανταποκριθεί επιτυχώς	Οι μαθητές έχουν ανταποκριθεί μερικώς	Οι μαθητές έχουν κάνει περιορισμένη δουλειά	Οι μαθητές δεν έχουν παραγάγει καθόλου δουλειά

Πίνακας 2 – Κριτήρια για την αξιολόγηση της εκτέλεσης της πρακτικής εργασίας ¹

Εξέταση της επίδρασης της θερμοκρασίας στη διάρκεια ζωής του γάλακτος	Εξαιρετικά	Ικανοποιητικά	Φτωχά-Μη ικανοποιητικά
Παρασκευή γιαουρτιού	Εξαιρετικά	Ικανοποιητικά	Φτωχά-Μη ικανοποιητικά

¹ Ο Kempa (1986) έχει προτείνει ότι οι παρακάτω χαρακτηριστικά πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σε σχήματα αξιολόγησης πρακτικής/πειραματικής εργασίας: (α) αναγνώριση και διατύπωση του προβλήματος (ΔΕΝ ΙΣΧΥΕΙ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ). (β) Σχεδιασμός της πειραματικής διαδικασίας. (γ) Στήσιμο και διεξαγωγή της πειραματικής διαδικασίας (δ) Ικανότητες παρατήρησης και μετρήσεων (συμπεριλαμβανομένων της καταγραφής των μετρήσεων και των παρατηρήσεων). (ε) Ερμηνεία και αξιολόγηση των πειραματικών δεδομένων και παρατηρήσεων.

Ανάπτυξη: Γεώργιος Τσαπαρλής

Μετάφραση από τα Αγγλικά: Αικατερίνη Τάτση και Γεώργιος Τσαπαρλής

Ίδρυμα: Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Χώρα: Ελλάδα

Πίνακας 3 – Κριτήρια για αξιολόγηση της συζήτησης στην τάξη.

Εξέταση της επίδρασης της θερμοκρασίας στη διάρκεια «ζωής» στο γάλα	Η συμμετοχή των μαθητών ήταν εξαιρετική	Η συμμετοχή των μαθητών ήταν ικανοποιητική	Η συμμετοχή των μαθητών ήταν μη ικανοποιητική
Είδος γάλατος	Η συμμετοχή των μαθητών ήταν εξαιρετική	Η συμμετοχή των μαθητών ήταν ικανοποιητική	Η συμμετοχή των μαθητών ήταν μη ικανοποιητική
Είδος γιαουρτιού	Η συμμετοχή των μαθητών ήταν εξαιρετική	Η συμμετοχή των μαθητών ήταν ικανοποιητική	Η συμμετοχή των μαθητών ήταν μη ικανοποιητική
Γενική αξιολόγηση	Η συμμετοχή των μαθητών ήταν εξαιρετική	Η συμμετοχή των μαθητών ήταν ικανοποιητική	Η συμμετοχή των μαθητών ήταν μη ικανοποιητική

Ανάπτυξη: Γεώργιος Τσαπαρλής

Μετάφραση από τα Αγγλικά: Αικατερίνη Τάτση και Γεώργιος Τσαπαρλής

Ίδρυμα: Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Χώρα: Ελλάδα

Πίνακας 4 – Κριτήρια για την αξιολόγηση της στάσης των μαθητών απέναντι στη δραστηριότητα που πραγματοποιήθηκε και την επιστήμη γενικά.

Γνώμη των μαθητών για τη δραστηριότητα με το γάλα	Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή
Γνώμη των μαθητών για τη δραστηριότητα για το γιαούρτι	Υψηλή	Μέτρια	Χαμηλή
Η δραστηριότητα έχει συνεισφέρει στην αύξηση των γνώσεων και της κατανόησης για το γάλα και το γιαούρτι	Ναι πολύ	Ναι λίγο	Όχι
Η δραστηριότητα έχει συνεισφέρει στην αύξηση των γνώσεων και της κατανόησης των επιστημών	Ναι, πολύ	Ναι, λίγο	Όχι
Τακτοποιήστε με σειρά ενδιαφέροντος της φάσης της δραστηριότητας *	Προ-πειραματική εργασία	Εκτέλεση πειράματος	Τελική συζήτηση και συμπεράσματα
Τακτοποιήστε με σειρά χρησιμότητας/σημασίας της φάσης της δραστηριότητας **	Προ-πειραματική εργασία	Εκτέλεση πειράματος	Τελική συζήτηση και συμπεράσματα
Σε σύγκριση με τις παραδοσιακές πρακτικές δραστηριότητες η δραστηριότητα ήταν	Πολύ καλύτερη	Περίπου το ίδιο	Χειρότερη
Έχει βελτιώσει η δραστηριότητα την εικόνα τους για τις επιστήμες;?	Ναι, πολύ	Ναι, κάπως	Όχι

* Από το 1 (περισσότερο σημαντικό/χρήσιμο), μέχρι το 3 (λιγότερο σημαντικό/χρήσιμο).

** Από το 1 (περισσότερο ενδιαφέρον), μέχρι το 3 (λιγότερο ενδιαφέρον)

Βιβλιογραφία

Kempa R. (1986). *Assessment in science* (Ch. 5). Cambridge: Cambridge University Press.

Ανάπτυξη: Γεώργιος Τσαπαρλής

Μετάφραση από τα Αγγλικά: Αικατερίνη Τάτση και Γεώργιος Τσαπαρλής

Ίδρυμα: Τμήμα Χημείας, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Χώρα: Ελλάδα