Καινοτομία Ερευνητικών Εργασιών

Τι, Γιατί, Ποιοι, Πού, Πότε, Πώς, Πόσο

ΗΛΊΑΣ. Γ ΜΑΤΣΑΓΓΟΎΡΑΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΌΣ ΥΠΕΎΘΥΝΟΣ

ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ: ΚΩΣΤΑΣ ΣΤΥΛΙΑΔΗΣ

Δομή της Εισήγησης

- Το πνεύμα του Νέου Σχολείου και η Καινοτομία των Ερευνητικών Εργασιών
- Οι Τρεις Παιδαγωγικές Αρχές στις οποίες στηρίζεται η Καινοτομία των Ερευνητικών Εργασιών.
- Έγκριση και Επιλογή Θεμάτων και Διαμόρφωση «Τμημάτων Ενδιαφέροντος»
- Κατανομή Θεμάτων σε Ομάδες και Λειτουργία Ομάδων και Ολομέλειας
- Αξιολόγηση Συλλογικού Έργου Ομάδας.

ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ:

(α) Ο Μαθητής γίνεται «μικρός διανοούμενος».

Αποκτά μεγαλύτερη ικανότητα και άνεση στην χρήση, προφορικά και γραπτά, της ελληνικής γλώσσας.

Έρχεται σε επαφή με το λογοτεχνικό πλούτο, το θέατρο, τη μουσική, την ιστορία και το πολιτισμό γενικότερα.

ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ:

(β) Ο Μαθητής γίνεται «μικρός Επιστήμονας»

Αποκτά γνωστική επάρκεια στον **χειρισμό** των μαθηματικών εννοιών, την **εφαρμογή** τους στην καθημερινή ζωή

αναπτύσσει τη μαθηματική λογική και την αφαιρετική ικανότητα.

Κατακτά αντίστοιχες γνώσεις και δεξιότητες στις Φυσικές Επιστήμες και την Τεχνολογία.

ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

(γ) Ο Μαθητής γίνεται «μικρός ερευνητής» .

Αποκτά ποιότητα και ταχύτητα στην ανάλυση και στη σκέψη, επάρκεια στη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας ώστε

με κριτική ικανότητα να μπορεί να επιλέγει μέσα από την πληθώρα πληροφοριών και γνώσεων που έχει πλέον στην διάθεση του.

(δ) Ο Μαθητής γίνεται «γλωσσομαθής».

- Αποκτά επάρκεια στη χρήση προφορικά και γραπτά τουλάχιστον μιας ξένης γλώσσας
- και σε δεύτερη φάση δυο ξένων γλωσσών που τον εξοικειώνουν με άλλες κουλτούρες, ευνοούν την ευρωπαϊκή και διεθνή επικοινωνία, και αποτελούν εφόδια επαγγελματικής σταδιοδρομίας.
- Με την βοήθεια του δάσκαλου και της τεχνολογίας, η γλωσσομάθεια μετατρέπεται από προσόν για λίγους, σε εργαλείο για όλους.

ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

(ε) Ο Μαθητής κατακτά το «Μαθαίνω πώς να μαθαίνω»

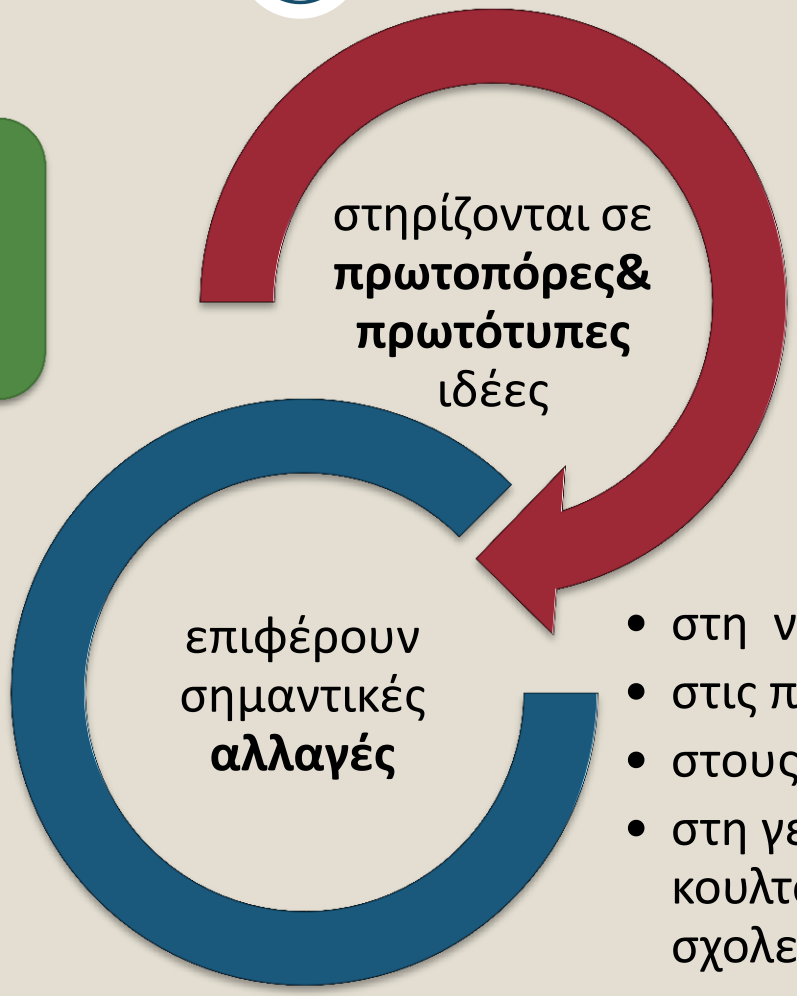
δίνεται τέλος

στο «μαθαίνω απ’ έξω»

με νέες διδακτικές μεθόδους, εκπαιδευτικά υλικά και ψηφιακά εργαλεία

Εκπαιδευτικές Καινοτομίες: Αλλάζουν το Εκπαιδευτικό Πλαίσιο

Εκπαιδευτικές Καινοτομίες ως παρεμβάσεις που



- στη νοοτροπία,
- στις πρακτικές,
- στους ρόλους και
- στη γενικότερη κουλτούρα του σχολείου.

Ερευνητικές Εργασίες στο Νέο Λύκειο
Μια Καθυστερημένη Καινοτομία

Τρεις Βασικές Παιδαγωγικές Αρχές των Ερευνητικών Εργασιών

Επιτυχία της Καινοτομίας εξαρτάται από τη συστηματική σύμπραξη των τριών αυτών παιδαγωγικών αρχών

Περιστασιακή και ανεξάρτητη εφαρμογή τους υπάρχει στα σχολεία, **αλλά δεν αρκεί**.

Διερευνητικές Διαδικασίες Μάθησης

Αρχή της Διερευνητικής Μάθησης: Ερωτήματα & Τεκμηριωμένες Απαντήσεις

Διερευνητική Μάθηση εστιάζει στη:

- εκκίνηση με προβλήματα και ερωτήματα
- συλλογή και επεξεργασία δεδομένων
- διαμόρφωση τεκμηριωμένων απαντήσεων
- ανάπτυξη επεξηγήσεων
- εξέταση αντιθέτων απόψεων
- στοχαστική ανάλυση διαδικασιών και συμπερασμάτων

Είδη Διερευνητικής Μάθησης: Διαφοροποίηση Βαθμού Καθοδήγησης

ελεγχόμενες μορφές διερεύνησης:

- **εκπαιδευτικός** ορίζει ερωτήματα και βήματα διερεύνησης
- και **μαθητές** επαληθεύουν συγκεκριμένη αρχή/γενίκευση

μορφές φθίνουσας καθοδήγησης:

- **εκπαιδευτικός** θέτει τα ερωτήματα και
- **μαθητές** επιλέγουν βήματα και δράσεις της έρευνας σε πλαίσιο καθοδήγησης

ακαθοδήγητες μορφές διερεύνησης:

- ερωτήματα και διερευνητικές δράσεις καθορίζονται από **μαθητές**, χωρίς παρεμβάσεις του εκπαιδευτικού.

Διερευνητική Μάθηση μέσω Επεξηγήσεων & Φθίνουσας Καθοδήγησης

Επεξηγήσεις και Καθοδήγηση για την ανάπτυξη:

- κατανόησης **απαιτούμενης** επιστημονικής γνώσης
- **διαδικασιών**, μεθόδων και μέσων έρευνας
- τρόπων **επιχειρηματολογίας και επεξηγήσεων**
- επιστημονικών **τρόπων σκέψης** και **ειδών λόγου**
- **στοχαστικής ανάλυσης** διαδικασιών και συμπερασμάτων με επιστημονικά & αξιακά κριτήρια

Διαδικασίες Παραγωγής Γνώσης όμοιες με Μάθησης

Διερευνητική Μάθηση στην Πράξη: Έρευνα Διαπιστώνει Αποτελεσματικότητα

Ένταξη θεμάτων Αναλυτικού Προγράμματος σε πλαίσιο πραγματικών καταστάσεων (situated learning):

- διευκολύνει **κατανόησή** θεμάτων από μαθητές
- κινητοποιεί το **ενδιαφέρον** τους
- δρομολογεί διαδικασίες **ενεργού μάθησης** εμπλαισιωμένης σε αυθεντικές κοινότητες μάθησης
- δημιουργεί συνθήκες **γνωστικής μαθητείας** (=πρότυπα + καθοδήγηση) στους τρόπους σκέψης και έρευνας και τις μορφές επιστημονικού λόγου.

Διεπιστημονική Συνεργασία Καθηγητών

Αρχή Συνεργασίας των Εκπαιδευτικών: Παράγοντας Επαγγελματικής Ανάπτυξης

Αναξιοποίητος Εκπαιδευτικός Πόρος

παράγει **νέα γνώση**,

λειτουργεί ως ενδοσχολική **επιμόρφωση** για επαγγελματική ανάπτυξη

οδηγεί σε **επεξεργασμένες προτάσεις** κατά τη λήψη αποφάσεων & την επίλυση προβλημάτων

βελτιώνει μαθητικές **επιδόσεις** & **λειτουργικότητα** σχολείου

πρακτικές συνεργασίας **σπανίζουν**

Διεπιστημονική Συνεργασία Καθηγητών

Καθηγητές:

- δυνατότητα υπερκερασμού της «μοναξιάς» επιστημών και επιστημόνων
- αξιοποίηση δυνατοτήτων διεπιστημονικής σύμπραξης

Η συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών διαφορετικών ειδικοτήτων έχει διπλή ωφέλεια:

Μαθητές:

- επίγνωση πώς είναι οργανωμένοι ο φυσικός και ο κοινωνικός κόσμος,
- πώς αλλάζουν,
- πώς αλληλοσυσχετίζονται
- πώς επικοινωνούμε μεταξύ δύο κόσμων και
- πώς αναπαριστούμε και εκφράζουμε τη γνώση μας για αυτούς.

Ομαδο-συνεργατική Οργάνωση Μαθητών

Αρχή Ομαδοσυνεργατικής Οργάνωσης των Μαθητών (Ολομέλεια & μικρο-Ομάδες)

Στο Ελληνικό Λύκειο, (όπως και το Γαλλικό), επιλέγονται συνειδητά οι ομαδικές και όχι οι ατομικές Ερευνητικές Εργασίες για λόγους:

Μαθησιακοί Λόγοι:
Μάθηση Συντελείται σε Κοινωνικό Πλαίσιο

- ενεργός μάθηση, είναι ατομικό επίτευγμα, αλλά συντελείται μέσα σε συνθήκες συνεργασίας και αλληλεπικοινωνίας για την αναζήτηση σχέσεων
- συνθήκες τέτοιες διασφαλίζει φυσικά και αβίαστα η ομαδοσυνεργατική προσέγγιση.
- ομαδοσυνεργατική προσέγγιση στηρίζει θεωρητικά ο κοινωνικός εποικοδομισμός του L. Vygotsky και επιβεβαιώνει η διδακτική έρευνα.

Αναπτυξιακοί Λόγοι: Ανάπτυξη Συντελείται σε Κοινωνικό Πλαίσιο

Ολόπλευρη ανάπτυξη ατόμου σε πρόσωπο είναι ατομικό επίτευγμα, αλλά συντελείται κοινωνικά.

Έρευνα επιβεβαιώνει αποτελεσματικότητα πλαισίου:

α. ανάπτυξη Ικανοτήτων Γλώσσας & Επικοινωνίας

β. ανάπτυξη Σκέψης και Ικανοτήτων Λήψης Αποφάσεων και Επίλυσης Προβλημάτων

β. ανάπτυξη εγω-ταυτότητας και αυτο-αντίληψης

γ. κοινωνικοποίηση & στάσεις αποδοχής του “άλλου”

Πολιτικοί Λόγοι:
Ενεργός Πολίτης Αναπτύσσεται σε Συλλογικό Πλαίσιο

- ανάπτυξη του **αυτόνομου**, **ενεργού και υπεύθυνου δημοκρατικού πολίτη** συντελείται μέσα σε συνθήκες **ισότιμων σχέσεων** επικοινωνίας και συνεργασίας.
- ομαδοσυνεργατικότητα διασφαλίζει αβίαστα και με φυσικό τρόπο τις παραπάνω συνθήκες.

Διαδικασίες

Μια Ερευνητικη Εργασια ανα Τετραμηνο

Διαμόρφωση Διεπιστημονικών Θεμάτων: Συνδυασμός Α.Π., Ενδιαφερόντων, Υποδομών

- Δύο τουλάχιστον εκπαιδευτικοί διαμορφώνουν **διεπιστημονικό θέμα** που εμπλέκει διαφορετικά μαθήματα διαφορετικών πεδίων.
- Θέματα συνδυάζουν τομείς μαθημάτων με **ενδιαφέροντα** μαθητών και εκπαιδευτικών.
- Προτείνοντες λαμβάνουν υπόψη τους υποδομές και διαθέσιμους πόρους σχολείου, φορέων και κοινότητας.

Έγκριση Διεπιστημονικών Θεμάτων: Αποφασίζει & Προγραμματίζει ο Σύλλογος

- Εκπαιδευτικοί υποβάλλουν προς έγκριση στο σύλλογο Θέμα (τίτλος, σκοποί, μεθοδολογία, αναμενόμενα αποτελέσματα, απαιτούμενα).
- Σύλλογος μετά από συζήτηση εγκρίνει τόσα θέματα όσα τα τμήματα **συν ένα**.
- Σύλλογος ορίζει υποδιευθυντή ή άλλον εκπαιδευτικό **συντονιστή** για την κατανομή χώρων, πόρων στις Ερευνητικές Εργασίες.

Επιλογή Διεπιστημονικών Θεμάτων: Μαθητές Επιλέγουν &Τμήμα Ενδιαφέροντος

- Μαθητές επιλέγουν από προτεινόμενα θέματα και δημιουργούνται από μαθητές διαφορετικών τμημάτων τα «**Τμήματα Ενδιαφέροντος**» .
- Προσπάθεια δημιουργίας ισοδύναμων τμημάτων μέσω επιλογών και κληρώσεων.
- Όσοι μαθητές δεν ενταχθούν σε πρώτη τους επιλογή προηγούνται στις επιλογές το επόμενο τετράμηνο.

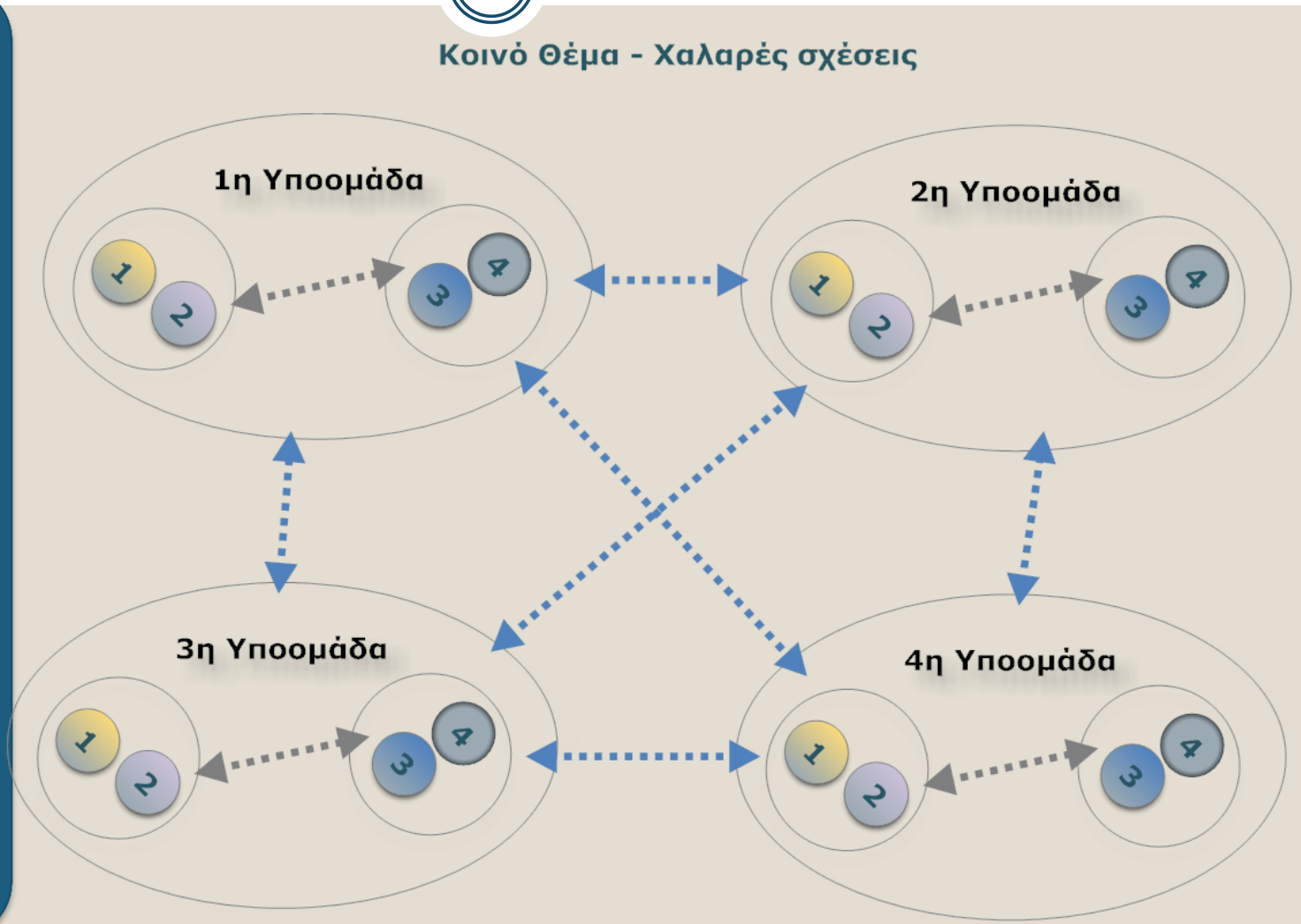
Τμήμα Ενδιαφέροντος

Οργανωση σε Ομαδες

Α. Πρώτο Σχήμα Κατανομής Θεμάτων και Οργάνωσης Ομάδων

Ομάδες Κοινού Θέματος Χαλαρής Συνεργασίας

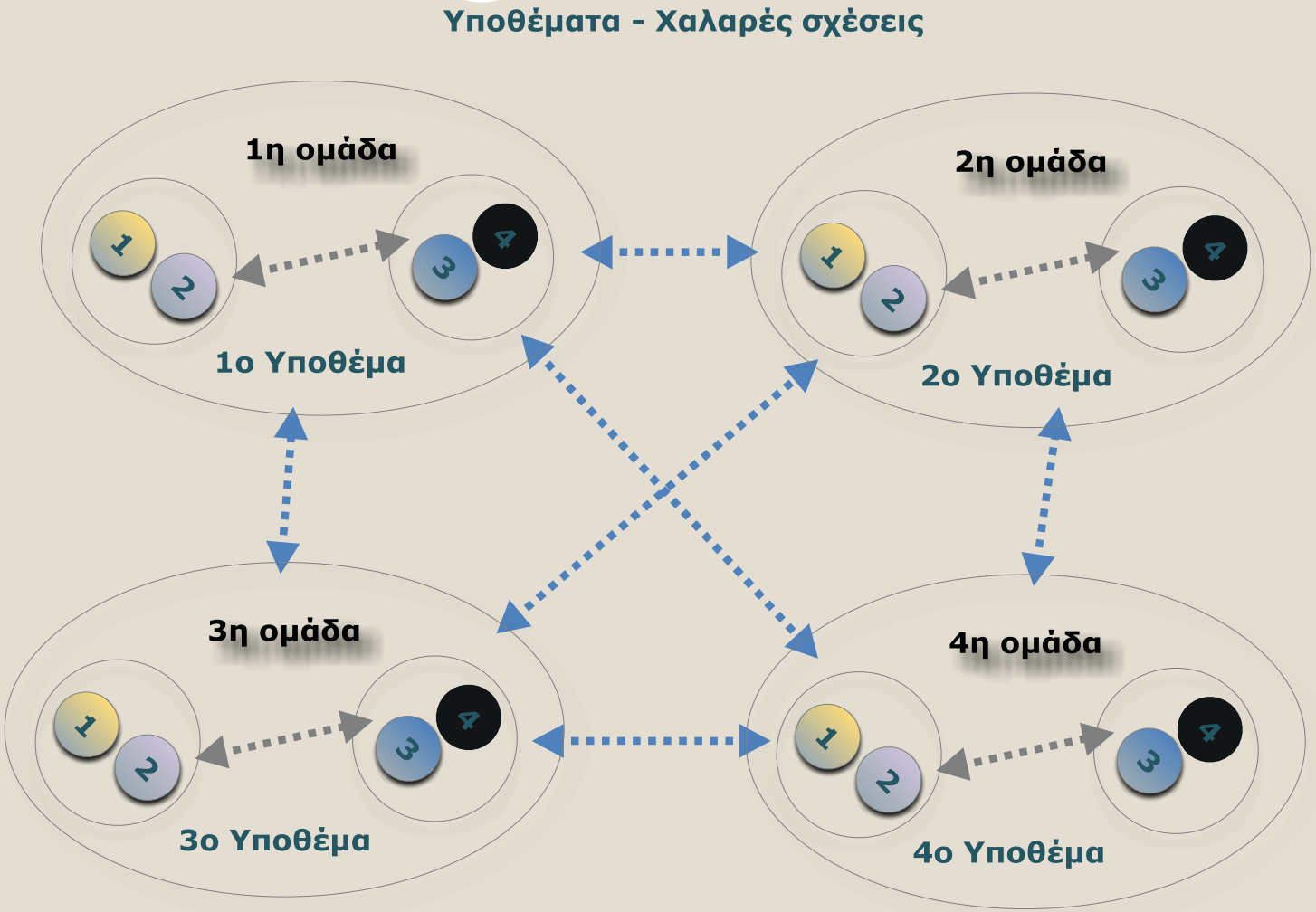
Το θέμα προσεγγίζεται σε όλες του τις διαστάσεις αυτοτελώς από όλες τις ομάδες, οι οποίες κάνουν εσωτερικό καταμερισμό των υπο-θεμάτων του και έχουν τακτές συναντήσεις Ολομέλειας με τη συμμετοχή όλων των ομάδων.



Β. **Δεύτερο Σχήμα Κατανομής Θεμάτων και Οργάνωσης Ομάδων**

Επιμερισμός Διαστάσεων Θέματος σε Ομάδες

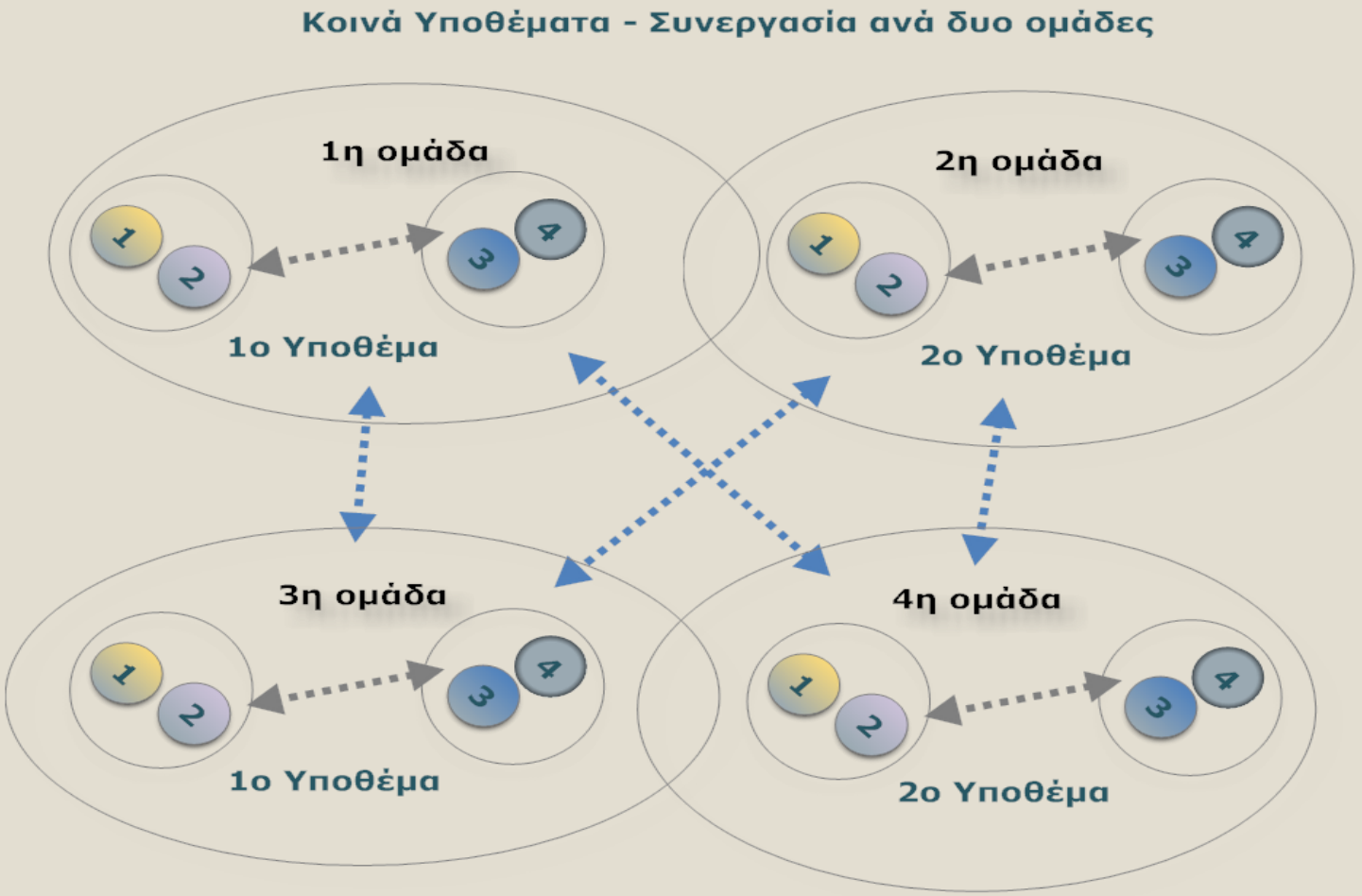
Το θέμα καταμερίζεται σε υπο-θέματα και κάθε υπο-θέμα εξετάζεται αυτοτελώς από μία ή δύο ομάδες, οι οποίες έχουν τακτές συναντήσεις Ολομέλειας με τη συμμετοχή όλων των ομάδων.



Γ. Τρίτο Σχήμα Κατανομής Θεμάτων και Οργάνωσης Ομάδων:

Επιμερισμός σε δύο Υπο-θέματα σε Συνεργαζόμενο Ζεύγος Ομάδων

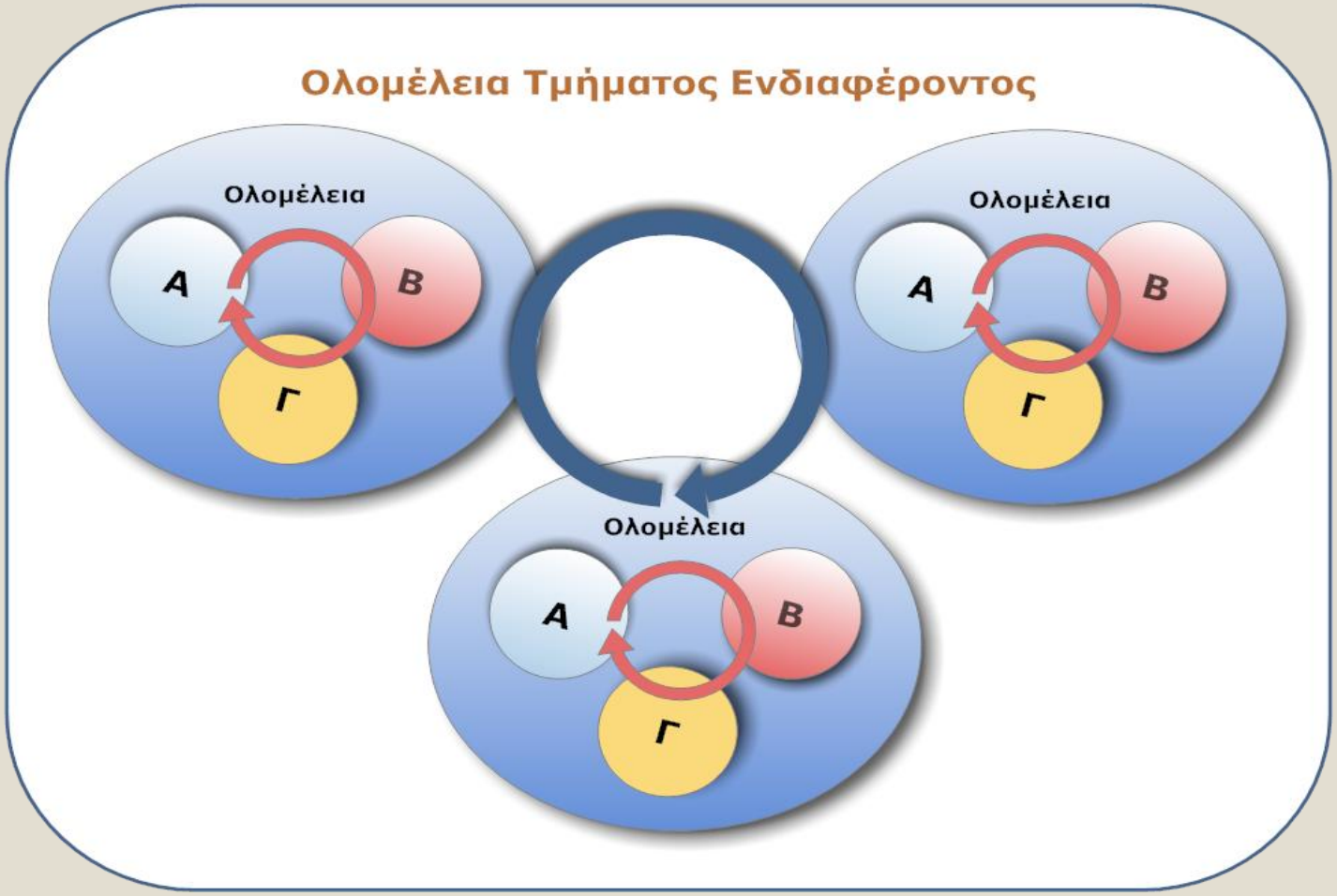
Το θέμα καταμερίζεται σε δύο υπο-θέματα, οι ομάδες αναλαμβάνουν ένα υπο-θέμα και συνεργάζονται ανά δύο ομάδες με διαφορετικά θέματα, για να εντοπίσουν τους «κοινούς» τόπους» των δύο υποθεμάτων.



Δ. Τέταρτο Σχήμα Κατανομής Θεμάτων και Οργάνωσης Ομάδων:
Κοινό Θέμα σε Τρεις Ομάδες και Ολομέλεια

Το θέμα προσεγγίζεται μέσω ενός κριτικά ερμηνευτικού κύκλου σε τέσσερις φάσεις, από τρεις ομάδες και την ολομέλειά τους

Συνολική θεώρηση, δομή και θεμελίωση, μέσω τεσσάρων φάσεων



Δ. Τέταρτο Σχήμα Κατανομής Θεμάτων και Οργάνωσης Ομάδων:
Οι τέσσερεις Φάσεις

Πρώτη Φάση -«Εμείς και το ... *«θέμα»*

οι μαθητές και οι μαθήτριες τοποθετούν τον εαυτό τους στο θέμα,

Δεύτερη Φάση -«Η Πόλη, οι πολίτες, και το ... *«θέμα»*

Το θέμα αποκτά τις χωρικές συντεταγμένες της πόλης των μαθητών και μαθητριών και συνδέεται με τη ζωή των ίδιων και των συμπολιτών τους,

Τρίτη Φάση - «Η πολιτική γύρω από το ... *«θέμα»*

έρχονται στο προσκήνιο οι κρατικές δραστηριότητες και οι πολιτικές που σχετίζονται με το θέμα

Τέταρτη Φάση «Κριτική και αυτοκριτική προσέγγιση»

οι Άλλοι και το *«θέμα»*, Προτάσεις, Δράσεις

Αξιολόγηση

Αξιολόγηση Συλλογικού Έργου Ομάδας

Αξιολόγηση Συλλογικού Έργου Ομάδας: Αξιολόγηση σε Τέσσερις Διαστάσεις

Αξιολόγηση Ερευνητικής Διαδικασίας

Οκτώ Περιγραφικές Υποκλίμακες

1. Ανάπτυξη ερευνητικών ερωτημάτων
2. Αιτιολόγηση επιλογών και αξιοποίηση κατάλληλων πηγών
3. Αιτιολόγηση επιλογών, αξιοποίηση και περιγραφή κατάλληλων, τεχνικών και μεθόδων συλλογής δεδομένων
4. Αιτιολόγηση επιλογών και αξιοποίηση κατάλληλων διαδικασιών επεξεργασίας δεδομένων.
5. Κριτική αποτίμηση πηγών, μεθόδων, συμπερασμάτων
6. Αποτελεσματική αξιοποίηση ΤΠΕ στην έρευνα.
7. Συνέπεια μελών ομάδας προς τον προγραμματισμό
8. Χρήση μέσων, πόρων και ΤΠΕ

Αξιολόγηση Περιεχόμενου Ερευνητικής Έκθεσης

Οκτώ Περιγραφικές Υποκλίμακες

1. Κατοχή ειδικών γνώσεων επί του θέματος και των ερευνητικών ερωτημάτων τις οποίες αξιοποιεί επιτυχώς.
2. Κατανόηση εννοιών, γενικεύσεων, αρχών και θεωριών
3. Προσέγγιση δεδομένων έρευνας προς διαμόρφωση θέσεων ομάδας επί ερευνητικών ερωτημάτων μέσω αναλύσεων, συσχετίσεων και συλλογισμών
4. Διατύπωση με λογικό και συνεκτικό τρόπο θέσεων της ομάδας που απαντούν στα ερευνητικά ερωτήματα βάσει των δεδομένων.
5. Αξιοποίηση συμπερασματικών θέσεων έρευνας για διαμόρφωση τεκμηριωμένων απαντήσεων στα ερευνητικά ερωτήματα
6. Υπεράσπιση θέσεων ομάδας έναντι εναλλακτικών και αντιθέτων απόψεων και κριτικός σχολιασμός τους.
7. Συσχέτιση θέματος και συμπερασμάτων με καταστάσεις, προβλήματα και ζητήματα της πραγματικότητας.
8. Κριτική αποτίμηση των ατομικών, ομαδικών επιλογών και ρόλων.

Αξιολόγηση Γλώσσας, Δομής Ερευνητικής Έκθεσης

Επτά Περιγραφικές Κλίμακες

1. Χρήση όρων και επιστημονικής ονοματολογίας
2. Σαφήνεια, ακρίβεια και ροή γλώσσας
3. Εσωτερική συνοχή λόγου
4. Οργάνωση στην παράθεση γνώσεων, ιδεών, προτάσεων, συμπερασμάτων, σχολίων.
5. Χρήση κατάλληλου κειμενικού είδους και ύφους για περίσταση επικοινωνίας
6. Χρήση απεικονιστικών σχημάτων επιστήμης
7. Επιμέλεια εκτύπωσης ερευνητικής έκθεσης

Αξιολόγηση Δημόσιας Παρουσίασης της Ομαδικής Εργασίας

Έξι Περιγραφικές Υποκλίμακες

1. Ενημέρωση για προβληματική και διαδικασίες έρευνας
2. Ενημέρωση για δεδομένα, συμπεράσματα έρευνας
3. Χρήση γλώσσας με άνεση εκφοράς, ορθό τόνο και σαφή ειρμό κατάλληλα για παρουσίαση.
4. Χρήση συμπληρωματικών/πολυτροπικών μέσων και ΤΠΕ για στήριξη λόγου και στις κατάλληλες στιγμές.
5. Χρήση χιούμορ, δημιουργικότητας και παραστατικότητας στη σωστή αναλογία και κατάλληλη στιγμή
6. Ετοιμότητα και πληρότητα απαντήσεων στις ερωτήσεις και τα σχόλια του κοινού.

Σας ευχαριστώ