



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM



«Η επιστήμη και η καθημερινότητα
δεν μπορούν και δεν πρέπει να
διαχωριστούν»

Αποκαλύπτοντας το Επιστημονικό Ταξίδι της Rosalind Franklin

Η κληρονομιά της Franklin αποτελεί μαρτυρία του ακατάβλητου πνεύματος της επιστημονικής αναζήτησης, συνδυάζοντας την ενσυναίσθηση με την αδιάκοπη αποφασιστικότητα για την αποκάλυψη των μυστηρίων της ζωής.

Γενικές Πληροφορίες:

Η Rosalind Franklin, λαμπρή και πρωτοπόρος επιστήμονας, έκανε σημαντικές



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

συνεισφορές στην κατανόηση των μοριακών δομών, ιδιαίτερα μέσω της δουλειάς της με την ακτινογραφία κρυσταλλογραφίας. Γεννημένη το 1920, η Franklin έδειξε από νωρίς το ενδιαφέρον της για την επιστήμη και ακολούθησε μια καριέρα στη φυσικοχημεία. Οι μεθοδικές ερευνητικές μέθοδοί της και η διεισδυτική της σκέψη την οδήγησαν να αποτυπώσει εικόνες ακτινογραφικής περίθλασης που παρείχαν κρίσιμες αποδείξεις για την ελικοειδή δομή του DNA. Παρά τον καθοριστικό της ρόλο σε αυτή την πρωτοποριακή ανακάλυψη, οι συνεισφορές της Franklin αρχικά αγνοήθηκαν, υπογραμμίζοντας τις δυσκολίες που αντιμετώπιζαν οι γυναίκες στην επιστήμη εκείνη την εποχή. Η κληρονομιά της, ωστόσο, παραμένει ως σύμβολο επιμονής, επιστημονικής ακρίβειας και αναζήτησης της γνώσης, εμπνέοντας μελλοντικές γενιές και διασφαλίζοντας τη θέση της ως πρωτοπόρος στον τομέα της μοριακής βιολογίας.

Σενάριο ψηφιακής ιστορίας:

Ξεκινώντας το επιστημονικό μου ταξίδι στο Πανεπιστήμιο του Cambridge, στη σκιά του Δεύτερου Παγκοσμίου Πολέμου, εμβαθύνθηκα στον κόσμο της φυσικοχημείας. Αυτή η κρίσιμη περίοδος ενίσχυσε την αφοσίωσή μου στην έρευνα, θέτοντας τα θεμέλια για την πρωτοποριακή εξερεύνηση των μικροδομών του άνθρακα, που κορυφώθηκε με την απόκτηση του διδακτορικού μου από το Cambridge το 1945.

Η εξειδίκευσή μου στην τέχνη της ανάλυσης περίθλασης ακτίνων X με οδήγησε στη Γαλλία και αργότερα στο King's College του Λονδίνου το 1950. Εκεί, βυθίστηκα στον αιγνιστικό κόσμο του DNA, αποτυπώνοντας καθοριστικές εικόνες περίθλασης ακτίνων X που υποδείκνυαν την ελικοειδή δομή του. Δυστυχώς, η σημασία των συνεισφορών μου



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

αγνοήθηκε αρχικά, ωστόσο επακόλουθες έρευνες αναγνώρισαν τα βαθιά συμπεράσματα που προέκυψαν από την ακριβή δουλειά μου.

Πέρα από την έρευνά μου στο DNA, ανέλυσα προσεκτικά ιούς, ιδιαίτερα τον ιό του μωσαϊκού καπνού (TMV), αποκαλύπτοντας τις περίπλοκες δομές τους. Δυστυχώς, ο καρκίνος των ωοθηκών διέκοψε το ταξίδι μου το 1958. Ωστόσο, η κληρονομιά μου συνεχίζει να ζει μέσα από πληθώρα επιστημονικών δημοσιεύσεων και πρωτοποριακών ανακαλύψεων, αφήνοντας ανεξίτηλο σημάδι στην επιστημονική κοινότητα.

Θα μπορούσα να πω ότι η επιστημονική μου οδύσσεια καθορίστηκε από αδιάκοπη αφοσίωση, ενσυναισθητική προσέγγιση και αμετάβλητη αναζήτηση της αλήθειας. Παρόλο που ο ρόλος μου στην αποκάλυψη της δομής του DNA υποτιμήθηκε αρχικά, η ουσία της επιστημονικής εξερεύνησης, καθοδηγούμενη από ενσυναίσθηση και ακεραιότητα, παραμένει ως φάρος για τους φιλόδοξους επιστήμονες.

Λέξεις-κλειδιά: Ανθεκτική, Αποφασιστική, Λαμπρή Επιστήμονας, Πρωτοποριακή Έρευνα, Αγνοημένη Συνεισφορά, Ενσυναισθητική Ακροάτρια



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

Επιλεγμένες Δημοσιεύσεις της Rosalind Franklin:

- Κατά τη διάρκεια της 16χρονης καριέρας της, η Franklin δημοσίευσε σταθερά: 19 άρθρα για τον άνθρακα και τους άνθρακες, 5 για το DNA και 21 για τους ιούς.
- 1. Franklin, R. E. (1950), "Influence of the bonding electrons on the scattering of X-rays by carbon", *Nature*, 165 (4185): 71–72. [Άρθρο στο Nature](#)
- 2. Franklin, R., Gosling, R. (1953), "Molecular Configuration in Sodium Thymonucleate", *Nature*, 171: 740–741. [Άρθρο στο Nature](#)
- 3. Franklin, Rosalind, Klug, A., Finch, J. T., Holmes, K. C. (1958), "On the Structure of Some Ribonucleoprotein Particles", *Discussions of the Faraday Society*, 25: 197–198.

Πηγές:

- [Profiles - National Library of Medicine](#)
- [Article from Nature](#)



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM



«Η επιστήμη και η καθημερινότητα
δεν μπορούν και δεν πρέπει να
διαχωριστούν»

**Ερωτήσεις Πολλαπλής Επιλογής για
τη Rosalind Franklin:**

1. Ποια ήταν η καθοριστική συνεισφορά της Rosalind Franklin στην κατανόηση του DNA;
 - a) Η ανακάλυψη της διπλής έλικας του DNA μέσω ακτινογραφικής περίθλασης
 - b) Η ανάπτυξη του πρώτου μοντέλου που απεικονίζει την αντιγραφή του DNA
 - c) Η πρόταση της έννοιας της γενετικής μετάλλαξης μέσα σε αλυσίδες DNA
 - d) Η διερεύνηση του ρόλου του DNA στη σύνθεση πρωτεϊνών μέσω εργαστηριακών πειραμάτων
2. Τι εμπόδισε την άμεση αναγνώριση των σημαντικών συνεισφορών της Rosalind Franklin στην έρευνα για το DNA;
 - a) Έλλειψη πρόσβασης σε προηγμένο εργαστηριακό εξοπλισμό
 - b) Ο πρόωρος θάνατός της το 1958
 - c) Αρχική αμέλεια της ερευνητικής της ομάδας
 - d) Έμφυλη προκατάληψη και επαγγελματικές προκλήσεις που αντιμετώπιζαν οι γυναίκες επιστήμονες εκείνη την εποχή



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

3. Εκτός από τη δουλειά της με το DNA, σε ποιον άλλο τομέα μελέτης συνέβαλε η Rosalind Franklin;
 - a) Κβαντική φυσική και μηχανική σωματιδίων
 - b) Δομές ιών, συγκεκριμένα τον ιό του μωσαϊκού καπνού (TMV)
 - c) Μικροβιολογία και ανθεκτικότητα στα αντιβιοτικά
 - d) Μηχανισμοί κυτταρικής διαίρεσης και μίτωσης
4. Ποια επιστημονική μέθοδο χρησιμοποίησε η Rosalind Franklin για να αναλύσει μοριακές δομές;
 - a) Ηλεκτρονική μικροσκοπία
 - b) Φασματοσκοπικές τεχνικές
 - c) Χρωματογραφικές μέθοδοι
 - d) Ακτινογραφία κρυσταλλογραφίας
5. Πώς θα χαρακτηρίζατε καλύτερα την προσέγγιση της Rosalind Franklin στην επιστημονική εξερεύνηση;
 - a) Συνεργατική και κοινωνική
 - b) Ενσυναισθητική και συναισθηματικά καθοδηγούμενη
 - c) Μεθοδική και προσεκτική στις λεπτομέρειες
 - d) Οραματική και θεωρητική
6. Με ποιον τρόπο διήρκεσε η κληρονομιά της Rosalind Franklin μετά τον πρόωρο θάνατό της;
 - a) Μέσα από μια σειρά αυτοβιογραφικών δημοσιεύσεων



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

- b) Μέσω της ίδρυσης ενός εργαστηρίου αφιερωμένου στην έρευνα του DNA
- c) Μέσω των πολυάριθμων επιστημονικών δημοσιεύσεων και πρωτοποριακών ανακαλύψεων της
- d) Μέσα από τη καθοδήγηση και εκπαίδευση της επόμενης γενιάς επιστημόνων

Απαντήσεις:

1. a) Η ανακάλυψη της διπλής έλικας του DNA μέσω ακτινογραφικής περίθλασης
2. d) Έμφυλη προκατάληψη και επαγγελματικές προκλήσεις που αντιμετώπιζαν οι γυναίκες επιστήμονες εκείνη την εποχή
3. b) Δομές ιών, συγκεκριμένα τον ιό του μωσαϊκού καπνού (TMV)
4. d) Ακτινογραφία κρυσταλλογραφίας
5. c) Μεθοδική και προσεκτική στις λεπτομέρειες
6. c) Μέσω των πολυάριθμων επιστημονικών δημοσιεύσεων και πρωτοποριακών ανακαλύψεων της



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

Ερωτήσεις Συζήτησης για τη Rosalind Franklin:

1. Σκεφτείτε τις προκλήσεις που αντιμετώπισε η Rosalind Franklin ως πρωτοπόρος γυναίκα επιστήμονας στα μέσα του 20ού αιώνα. Πώς οι κοινωνικές νόρμες και οι έμφυλες προκαταλήψεις επηρέασαν την επιστημονική της καριέρα;
2. Συζητήστε τη σημασία της συνεισφοράς της Rosalind Franklin στην κατανόηση της δομής του DNA. Πώς οι εικόνες ακτινογραφικής περίθλασης που απέκτησε άνοιξαν τον δρόμο για την ανακάλυψη της διπλής έλικας του DNA;
3. Εξετάστε τις ηθικές πτυχές που αφορούν την αναγνώριση των επιστημόνων για τις συνεισφορές τους. Θα έπρεπε η Rosalind Franklin να είχε αναγνωριστεί περισσότερο για τον ρόλο της στην ανακάλυψη της δομής του DNA; Πώς θα μπορούσε αυτή η αναγνώριση να είχε επηρεάσει την επιστημονική κοινότητα;
4. Πώς η αφοσίωση, η μεθοδικότητα και η επιστημονική ακρίβεια της Rosalind Franklin επηρέασαν την πρωτοποριακή της έρευνα στη μοριακή βιολογία, ιδιαίτερα στη μελέτη του DNA και των ιών;



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM



«Η επιστήμη και η καθημερινότητα
δεν μπορούν και δεν πρέπει να
διαχωριστούν»

Αποκαλύπτοντας το Επιστημονικό Ταξίδι της Rosalind Franklin

Η κληρονομιά της Franklin αποτελεί μαρτυρία του ακατάβλητου πνεύματος της επιστημονικής αναζήτησης, συνδυάζοντας την ενσυναίσθηση με αδιάκοπη αποφασιστικότητα στην αποκάλυψη των μυστηρίων της ζωής.

Διάβασε την ιστορία της Rosalind Franklin και συμπλήρωσε τον χάρτη ενσυναίσθησής της.

Μπορείς να βρεις ομοιότητες ή διαφορές με τον δικό σου χάρτη ενσυναίσθησης;



Co-funded by
the European Union

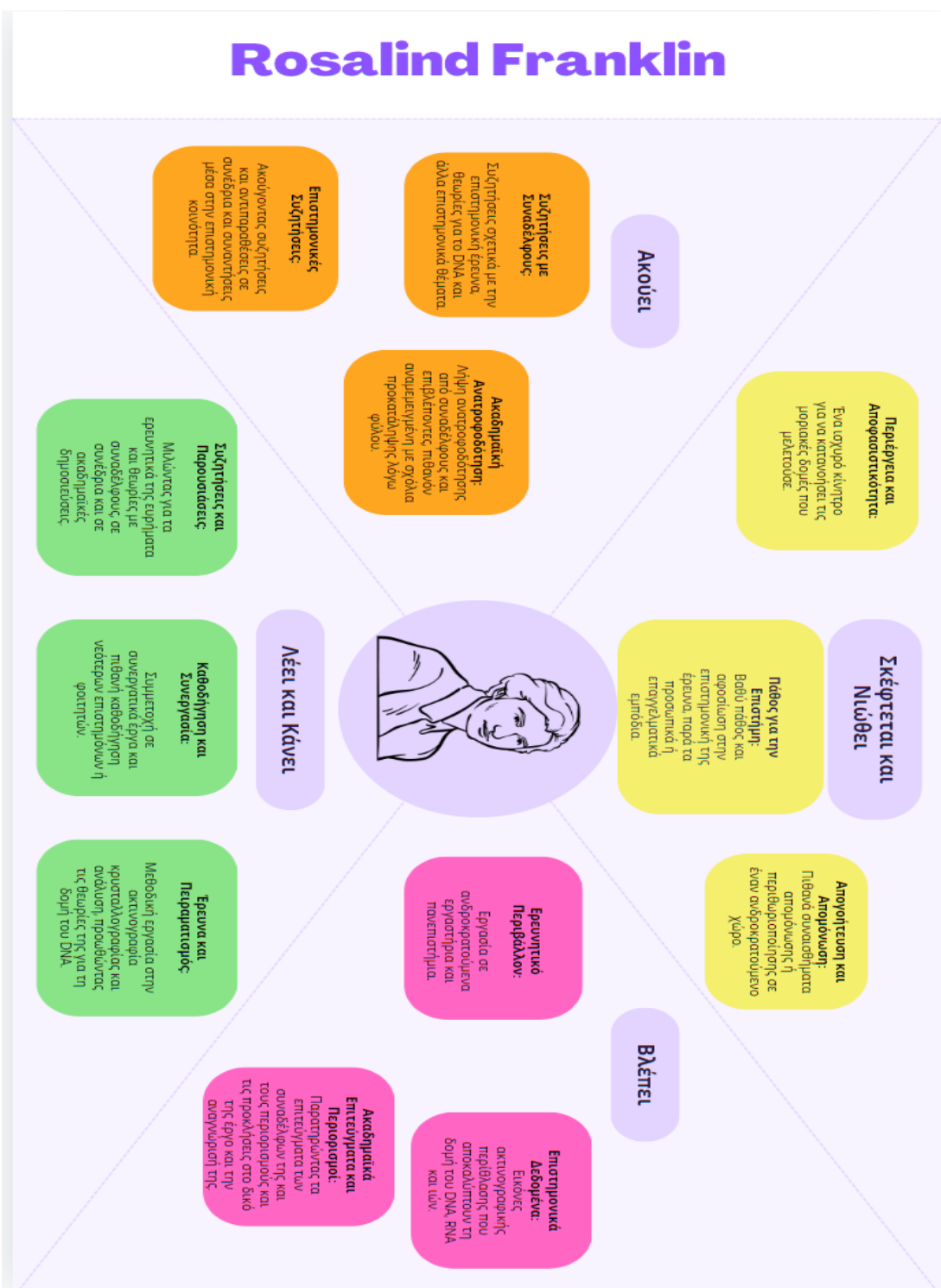
Erasmus+
Enriching lives, opening minds.



BLOOMING

Inclusion and Diversity in STEAM

Rosalind Franklin



Co-funded by
the European Union

Erasmus+
Enriching lives, opening minds.