



Πρόγραμμα Καλλιέργειας Δεξιοτήτων





Θεματική	Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Σκέψη και Καινοτομία	Υποθεματική	Ψηφιακές δεξιότητες στη θεματική ενότητα του «Δημιουργώ και Καινοτομώ- Δημιουργική Σκέψη και Πρωτοβουλία
ΣΧΟΛΕΙΟ	3ο Νηπιαγωγείο Θεσσαλονίκης		
ΤΑΞΗ	Πρωινό τμήμα, Νήπια - Προνήπια		
Τίτλος	STEAM και η Γη γυρίζει... Ας δούμε τους πλανήτες από κοντά, υπάρχει ζωή εκεί έξω;		
Δεξιότητες στόχευσης του εργαστηρίου	Γνωριμία ομάδας Δημιουργία Συναισθηματικού περιβάλλοντος γνωστικής ετοιμότητας Ψηφιακές Δεξιότητες -Επαυξημένη πραγματικότητα (Technology-Artificial Intelligence) -Υπολογιστική Σκέψη (Engineering-Μηχανική)		

Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα	Εργαστήριο	Δραστηριότητες – (ενδεικτικές)
<p>Α)Παιχνίδι γνωριμίας που στόχο έχει τη δημιουργία ενός κλίματος συναισθηματικής ασφάλειας και φροντίδας</p> <p>Β)Γνωριμία σε δυάδες με την τυχαία επιλογή καρτών πλανητών</p> <p>Γ)Πρόκληση ενδιαφέροντος, περιέργειας και εσωτερικού κινήτρου αναφορικά με</p>	<p>Ας γνωριστούμε - ποιοι είμαστε;</p> <p>1. Το παιχνίδι με τις ερωτήσεις</p> 	<p>1 Παιχνίδι γνωριμίας με μουσική. Τοποθετούμε σε διαφορετικά σημεία της τάξης κάρτες με εικόνες από πλανήτες του ηλιακού συστήματος. Τα παιδιά γίνονται ζευγάρια και κάθονται στην ολομέλεια. Μουσική προτεινόμενη από το The Internet Archive πηγή ανοιχτού περιεχομένου παγκοσμίως ελεύθερο https://archive.org/details/MozartComplete9Vol144FullCD.Flac/Mozart/Volume+1(CD01)+Symphonies+KV+16-19-19A-22-43-45.flac (Arts, Ψηφιακές Δεξιότητες, Ασφάλεια). 2.Διερευνούμε τις πρότερες γνώσεις των παιδιών, συζητάμε τι γνωρίζουν οι μαθητές για το διάστημα και τι θα ήθελαν να μάθουν και γράφουμε σε χαρτόνι ή στον πίνακα (ή και διαδραστικό πίνακα εάν υπάρχει) όλες τις ιδέες που έχουν οι μαθητές. 3.Βλέπουμε το βίντεο από το YouTube «National Geographic Επιστήμη 101 Το Ηλιακό Σύστημα» και μιλούμε για τον Ήλιο και τους πλανήτες (Ψηφιακές Δεξιότητες – DigComp Edu -Γνώσεις Πληροφορησης και Δεδομένων) 4. Δημιουργία puzzle με το ψηφιακό εργαλείο https://www.jigsawplanet.com/ με τον Ήλιο, τη Γη και τη Σελήνη (Technology).</p>




<p>το υποδιερεύνηση θέμα. Δ) Σύνδεση με την τεχνολογία (Flynn,1999) και προβολή βίντεο από το YouTube προετοιμάζοντας σωστά τους μαθητές στην ορθή και παραγωγική χρήση του διαδικτύ</p>		
<p>-Να μάθουν τους πλανήτες του Ηλιακού συστήματος - Να οπτικοποιήσουν τη σκέψη τους -Να εκφραστούν με δημιουργικό τρόπο -Με βιωματικό τρόπο να αναπαραστήσουν την τροχιά που έχουν οι πλανήτες και ο Ήλιος εξασκώντας την αισθητηριακή μνήμη -Να σκεφτούν, να μετρήσουν και να υπολογίσουν</p>	<p>Τίτλος...2.Ας δούμε τους πλανήτες από κοντά.. Υπάρχει ζωή εκεί έξω;</p> 	<p>1.Πλανήτες από κοντά...με τη ψηφιακή εφαρμογή Artificial Intelligence της NASA https://solarsystem.nasa.gov/planets/overview/ (Technology-Ψηφιακές Δεξιότητες) 2.Με το πρόγραμμα Cmap Tools από τη σελίδα http://cmap.ihmc.us/download ή από το πρόγραμμα https://www.mindomo.com/ δημιουργούμε έναν εννοιολογικό χάρτη με τις ιδέες των παιδιών αναφορικά με το υπό διερεύνηση θέμα (Technology-Ψηφιακές Δεξιότητες) -Εξηγείται αναλυτικά παρακάτω με ερωτήματα που θέτει ο/η νηπιαγωγός. 3. Κυκλική τροχιάς πλανητών με βιωματικό τρόπο, χρησιμοποιώντας μπαλόνια διαφορετικών χρωμάτων (ένα για κάθε πλανήτη) https://vivifoti.blogspot.com/2016/02/blog-post.html και με μουσική από το Internet Archive πηγή ανοιχτού περιεχομένου παγκοσμίως με το έργο Πλανήτες του Gustav Holst https://archive.org/details/cd_holst-the-planets_gustav-holst-new-york-philharmonic-zubinm/disc1/04.+Gustav+Holst%3B+New+York+Philharmonic%3B+Zubin+Mehta+-+The+Planets%2C+Op.+32+-+IV.+Jupiter%2C+the+Bringer+of+Jollity.flac 4.Παρακολουθώ το συγκεκριμένο βίντεο της NASA και φτιάχνω τον δικό μου πύραυλο με απλά υλικά. (Engineering- Υπολογιστική Σκέψη) 4. Φύλλο Εργασίας 1 και 2 με πλανήτες Ηλιακού Συστήματος</p>





<p>προκειμένου να δημιουργήσουν μια κατασκευή μηχανικής</p>		
<p>-Να γνωρίσουν τον Ήλιο και τα χαρακτηριστικά του -Να συνδέσουν τον Ήλιο με τη Μυθολογία - Εξοικείωση με τις Ψηφιακές Τεχνολογίες, δημιουργία και διαμοιρασμό ψηφιακού υλικού -Να προσεγγίσουν έννοιες κωδικοποίησης και μαθηματικών -Να εξοικειωθούν με την ρομποτική και τον προγραμματισμό</p>	<p>Τίτλος3. Ο Ήλιος μας, η πηγή της ζωής μας.... ..</p> 	<p>1.Βίντεο προσομοίωσης για τον Ήλιο και ερωτήματα διερεύνησης στα παιδιά https://solarsystem.nasa.gov/planets/sun/basic (Technology-Artificial Intelligence) Τι βλέπετε εδώ; Πώς κινείται ο Ήλιος; Παρατηρείστε και δείτε πως είναι η επιφάνεια του Ήλιου; Με τι μοιάζει ο Ήλιος; 2.Ήλιος και Μυθολογία- Μύθος του Φαέθωνα-(βλ. Παράρτημα), και σύνδεση με περιβαλλοντικό πρόβλημα. Ζωγραφική του Μύθου από τα παιδιά https://vivifoti.blogspot.com/2017/01/blog-post_20.html (Arts) 3.ψηφιοποίηση ιστορίας με το ψηφιακό εργαλείο storyjumber και αποστολή με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στους γονείς των παιδιών https://www.storyjumper.com/book/read/108356826 (Technology) 4.Χωρίζουμε τον μύθο σε κομμάτια, με εικόνες, τις ανακατεύουμε και ζητάμε από τα παιδιά να βάλουν την ιστορία στη σωστή σειρά. (Μαθηματικά- Κωδικοποίηση) - Εξηγείται αναλυτικά παρακάτω. 5. Συζήτηση για το φως και τη θερμότητα του Ηλιου και οφέλη και συνέπειες (Φύλλο εργασίας 3) 5. Εισάγουμε το επιδαπέδιο ρομπότ beebot με τον τρόπο που έχει περιγραφεί στο σενάριο «STE(A)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική μέσα από τον κύκλο του Νερού και την Υδροδυναμική» 3Ο ΠΕΚΕΣ Φώτη Παρασκευή (ψηφιακό αποθετήριο του ΙΕΠ) και στη συνέχεια με βάση το Φύλλο εργασίας 3 η beebot μας βοηθάει να προστατευθούμε από τον Ήλιο επιλέγοντας τη σωστή διαδρομή και κάνοντας πρώτα τη διαδρομή βιωματικά και στο χαρτί (Επίλυση προβλήματος- Ρομποτική)</p>
<p>-Να γνωρίσουν την κίνηση της Γης -Να κατανοήσουν μέσα από πειραματισμό, την</p>	<p>Τίτλος...4. Ήλιε, Γη, Σελήνη Μέρα ή Νύχτα;</p> 	<p>1.Κίνηση της Γης γύρω από τον άξονά της μέσα από το Artificial Intelligence βίντεο προσομοίωσης NASA Visualization Technology Applications and Development (VTAD) (Science-Technology) 2.Πείραμα με φακό και τη Γη για κατανόηση της εναλλαγής μέρας και νύχτας που προκαλείται από την περιστροφή της Γης γύρω από τον άξονά της. Χρήση της μεθοδολογίας IBSE που εξηγείται παρακάτω (Science) http://vivifoti.blogspot.com/2016/01/blog-post_7.html 3.</p>



<p>εναλλαγή ημέρας και νύχτας -Να οπτικοποιήσουν την ημέρα τους -Να κατανοήσουν την πορεία του Ήλιου και τις σκιες στα αντικείμενα - Να εξοικειωθούν με ψηφιακά εργαλεία</p>		<p>Συζήτηση για το πως περνάμε τη μέρα και τη νύχτα-Ζωγραφική σαν ένα φιλμΨηφιοποίηση της προσωπικής ιστορίας του κάθε παιδιού με θέμα πως περνώ τη μέρα μου με το ψηφιακό εργαλείο storyjumper https://www.storyjumper.com/ ή το ψηφιακό εργαλείο https://bookcreator.com/ (Technology) 4. Παίζουμε με τις σκιές του Ήλιου στα αντικείμενα κατά τη διάρκεια της ημέρας Καλούμε τα παιδιά να ζωγραφίσουν τις σκιες από τον Ήλιο σε κάποια αντικείμενα που θα επιλέξουν και καταγράφουν την πορεία του Ήλιου στον ουρανό κατά τη διάρκεια της ημέρας (στο σχολείο) https://www.goethe.de/ins/gr/el/kul/sup/bih/ver/m02.html (Science) 5.Ψηφιακό παιχνίδι με αντιστοίχιση εικόνων και σκιών πλανητών με το εργαλείο wardwall https://wordwall.net/play/16737/506/988 (Technology)</p>
<p>-Τα παιδιά να γνωρίσουν πως δημιουργούνται οι εποχές του Χρόνου - Να οπτικοποιήσουν τις γνώσεις τους αναφορικά με τις εποχές - Να εξοικειωθούν με εκπαιδευτικό λογισμικό έκφρασης και δημιουργικότητας και να ζωγραφίσουν την αγαπημένη τους εποχή - Να λύσουν αινίγματα και να προγραμματίσουν την Beebot</p>	<p>Τίτλος.....5.Ομορφες κόρες του Χρόνου..</p> 	<p>1. Ποιες είναι οι εποχές του Χρόνου; Παρακολούθηση σύντομου βίντεο προβολής για Πλανητάριο που δείχνει την κίνηση της Γης γύρω από τον Ήλιο και τις εποχές. https://youtu.be/vDgUmTq4a2Q (Technology) 2. Τι γνωρίζουν τα παιδιά για τις εποχές; Πως τις ξεχωρίζουν; Δημιουργία εννοιολογικού χάρτη με το λογισμικό kidspiration και αντιστοίχιση εικόνων από τις τέσσερις εποχές https://vivifoti.blogspot.com/2016/01/blogpost_22.html (Technology- Mathematics) 3. Ζωγραφίζουμε την αγαπημένη μας εποχή με το λογισμικό ανοικτής έκφρασης και δημιουργικότητας (Revelation Natural Art) και στη συνέχεια διαμοιράζουμε το υλικό στα email των γονέων https://vivifoti.blogspot.com/2016/01/blog-post_22.html (Technology) 4.Εισάγουμε το επιδαπέδιο ρομπότ beebot με τον τρόπο που έχει περιγραφεί στο σενάριο «STE(A)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική μέσα από τον κύκλο του Νερού και την Υδροδυναμική» 3ο ΠΕΚΕΣ Φώτη Παρασκευή (ψηφιακό αποθετήριο του ΙΕΠ) και στη συνέχεια με βάση το Φύλλο εργασίας 4 λύνουμε τα αινίγματα και η Beebot φτάνει στην εποχή που πρέπει, οπτικοποιώντας πρώτα τη διαδρομή στο χαρτί και στη συνέχεια προγραμματίζοντας την κίνηση της Beebot στον επιδαπέδιο χάρτη https://vivifoti.blogspot.com/2018/05/bee-boot-circle-of-water.html (Προγραμματισμός- Ρομποτική)</p>



<p>να κάνει τη σωστή διαδρομή.</p>		
<p>-Γνωριμία με τη Σελήνη και τα χαρακτηριστικά της - Απόσταση Σελήνης -Γης μέσα από πειραματισμό -Εικαστική απεικόνιση των φάσεων της Σελήνης - Εικαστική προσέγγιση παραμυθιού και σύνδεση με την Τεχνολογία και τα ψηφιακά εργαλεία</p>	<p>Τίτλος...6. Ταξίδι στη Σελήνη</p> 	<p>1. Πείραμα για την απόσταση ΓΗΣ και ΣΕΛΗΝΗΣ https://spaceplace.nasa.gov/moondistance/en/ (Science-Technology) (Βλ. Παράρτημα) 2. Σεληνιακό τοπίο.. Πως μπορούμε να το φτιάξουμε; Βλέπουμε φωτογραφίες από τη Σελήνη (http://goo.gl/D0r2p) και στη συνέχεια με υλικά όπως, αλεύρι, κακάο και πέτρες φτιάχνουμε το δικό μας Σεληνιακό τοπίο. https://vivifoti.blogspot.com/2017/01/blogpost_24.html Ακολουθούμε τη μέθοδο IBSE (βλ.υπόδειγμα) για την επίλυση προβλήματος και διερώτηση (Science) Εναλλακτικά το πείραμα μπορούμε να το κάνουμε και με πλαστελίνη (Φώτη, Ρέλλια, 2020) 3. Ας ταξιδέψουμε με έναν φανταστικό πύραυλο στη Σελήνη (Arts) https://vivifoti.blogspot.com/2017/01/blog-post_72.html 4.Οι φάσεις της Σελήνης. Βλέπουμε τα δύο Artificial Intelligence βίντεο προσομοίωσης https://spaceplace.nasa.gov/moon-phases/en/ και συζητάμε με τα παιδιά για τις σεληνιακές φάσεις (Technology) 5. Οι φάσεις της Σελήνης χρησιμοποιώντας μπισκότα σοκολατένια με γέμιση κρέμας και ακολουθώντας την πορεία της Σελήνης από την αύξουσα φάση, έως τη φθίνουσα (Φώτη, Ρέλλια, 2020) (Arts) 6. Ακούμε την Ιστορία Φεγγαροσκεπαστής του ΠΙΜΠΑΡΕ ΕΡΙΚ https://youtu.be/COSzCNona4Q, ζωγραφίζουμε το παραμύθι https://vivifoti.blogspot.com/2017/01/blog-post_24.html και το ψηφιακό εργαλείο storyjumper https://www.storyjumper.com/ την ψηφιοποιούμε (Arts- Technology)</p>
<p>-Σύγκριση εννοιολογικών χαρτών για να ανακαλύψουμε τι γνωρίζαμε και τι μάθαμε -Εξοικείωση με quiz και ψηφιακά εργαλεία εμπέδωσης - Δημιουργία μακέτας με πλαστελίνη μέσα από ομαδοσυνεργ</p>	<p>Τίτλος...7. Τι γνωρίζαμε και τι μάθαμε;.....</p> 	<p>1. Δημιουργούμε έναν εννοιολογικό χάρτη με αυτά που μάθαμε με το λογισμικό http://cmap.ihmc.us/download αναφορικά με τους πλανήτες και το ηλιακό σύστημα. Συγκρίνουμε τους δύο εννοιολογικούς χάρτες από την δραστηριότητα του 2ου εργαστηρίου και βλέπουμε ποιες γνώσεις μάθαμε (Technology) 2. Καλούμε τα παιδιά σε μικρές ομάδες στη γωνιά του Υπολογιστή να αντιστοιχίσουν τις εικόνες με τους πλανήτες με το λογισμικό λογισμικό Hot Potatoes http://hotpot.uvic.ca/index.php#downloads (Technology) 3. Καλούμε τα παιδιά να παίξουν ένα παιχνίδι εμπέδωσης- quizz που έχουμε δημιουργήσει με το δωρεάν ψηφιακό εργαλείο https://kahoot.it/ για το ηλιακό σύστημα. Μπορείτε να δείτε και εδώ ένα παράδειγμα https://vivifoti.blogspot.com/2016/02/blog-post.html (Technology) 4.Ομαδοσυνεργατική μέθοδος και Δημιουργία Μακέτας με τους πλανήτες, με υλικά τάξης όπως χρώματα πλαστελίνης για τον κάθε πλανήτη, ξυλάκια, χαρτόνι, μαρκαδόρους για να γράψουν τα ονόματα, οπτικοποιώντας τη σκέψη τους και αυτά τα οποία έμαθαν, όπως η σειρά των</p>



ατική διαδικασία		πλανητών και η απόσταση από τον Ήλιο http://vivifoti.blogspot.com/2016/02/blog-post.html (Engineering-Υπολογιστική Σκέψη- Arts)) 5. Δημιουργία αφίσας με το λογισμικό https://www.postermywall.com/ την οποία κοινοποιούμε στους γονείς (Technology)
------------------	--	---

Εκπαιδευτικό Υλικό/ Συνδέσεις /Βιβλιογραφία

Φορείς και άλλες συνεργασίες που θα εμπλουτίσουν το πρόγραμμά μας Η SCIENTIX είναι μια διεθνής πρωτοβουλία επιστημονικής εκπαίδευσης και οι στόχοι της είναι η προώθηση και η υποστήριξη μιας πανευρωπαϊκής συνεργασίας μεταξύ εκπαιδευτικών STEM, ερευνητών και άλλων επαγγελματιών της εκπαίδευσης Η SCIENTIX παρέχει δωρεάν πρόσβαση στην Πύλη Scientix και στο υλικό <http://www.scientix.eu/home> Η Ευρωπαϊκή Υπηρεσία Διαστήματος (ESA) είναι η πύλη της Ευρώπης στο διάστημα και το ESA Teacher's Corner προσφέρει ειδήσεις και πόρους που σχετίζονται με τη διαστημική εκπαίδευση και δώρεαν πρόβαση στο υλικό https://www.esa.int/Education/Teachers_Corner/ Τα ταξίδια της NASA (Εθνική Υπηρεσία Αεροναυτικής και Διαστήματος) έχουν προωθήσει τις τεχνολογικές ανακαλύψεις και τα επιτεύγματα, και αυτά που έρχονται, μοιράζονται μέσα από μοναδικές ευκαιρίες στους μαθητές και στο κοινό με στόχο να συνεισφέρουν στο έργο της εξερεύνησης και της ανακάλυψης δίνοντας δυνατότητα πρόσβασης σε Εκπαιδευτικό Υλικό <https://www.nasa.gov/stem>

Αξιολόγηση Εργαστηρίων- Συνολική αποτίμηση & αναστοχασμός πάνω στην υλοποίηση - Εκδηλώσεις διάχυσης

- Αξιολόγηση Εργαστηρίων με Φύλλο που συμπληρώνουν οι μαθητές/μαθήτριες
- Εκδηλώσεις διάχυσης Αφίσα (εικόνα της μακέτας) με μηνύματα προς τους άλλους πλανήτες; Υπάρχει ζωή εκεί έξω;;
- Συμμετοχή σε διαγωνισμούς ευαισθητοποίησης της περιβαλλοντικής συνείδησης

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Ελληνόγλωσσες 1. Οικονόμου, Α. (2010): Αναπαραστάσεις χώρου σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Εξελικτική πορεία. Διδακτορική Διατριβή, Θεσσαλονίκη. Α.Π.Θ • Παναγιωτάρα, Α., Ζαχάρος, Κ., Ρήγα, Β. (2011) 2. Φώτη, Π., Ρέλλια Μ. (2020) ST(R)E(A)M και Εκπαιδευτική Ρομποτική για παιδιά ηλικίας από 3 έως 8 ετών. Αθήνα: Εκδ. Γρηγόρη. Ξενογλωσσες 1. Brousseau, G. (1983). Επιστημολογικά εμπόδια και προβλήματα στα μαθηματικά. Έρευνα στη διδακτική των μαθηματικών, 4 (2), 165– 198. <https://revue-rdm.com/1983/les-obstacles-epistemologiques-et/> 2. Brophy, J. (2010). Motivating students to learn. New York: Routledge 3. Foti, Paraskevi. DIGCOMP ΚΑΙ DIGCOMP EDU ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ. ΠΛΑΙΣΙΟ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΙΚΑΝΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ / DIGCOMP AND DIGCOMP EDU IN GREEK SCHOOL DIGITAL COMPETENCIES FRAMEWORK IN GREEK KINDERGARTEN. European Journal of Education Studies, [S.l.], v. 8, n. 6, may 2021. ISSN 25011111. Available at: . Date accessed: 19 may 2021. doi: <http://dx.doi.org/10.46827/ejes.v8i6.3743> 4. Johnson, L.F., Smith, R.S., Smythe, J.T. & Varon, R.K. (2009) Challenge-Based Learning: An Approach for Our Time. Austin, Texas: The New Media Consortium. Retrieved May 17, 2021 from <https://www.learntechlib.org/p/182083/> 5. Csikszentmihalyi, M. (1996). Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention. New York: Harper Collins. 6. Flynn, J. (1999). Searching for justice: The discovery of IQ gains over time. American Psychologist, 54,5-20 7. Kemmis, S., McTaggart, R., Nixon, R. (2013) The



action research planner: Doing critical participatory action research. Springer, London. 8. Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L.A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia Z. C. & Tsourlidaki, E. (2015) Phases of inquirybased learning: Definitions and the inquiry cycle. Educational Research Review, 14, 47-61. 9. Ryan, R., & Deci, E. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definition and new directions. Contemporary Educational Psychology, 25, 54-67 10. Savery, J. R. (2006) Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 1 (1). 11. Stipek, D. (2002) Motivation to learn. Boston: Allyn & Bacon 12. Strobel, J., & van Barneveld, A. (2009) When is PBL More Effective? A Metasynthesis of Meta-analyses Comparing PBL to Conventional Classrooms. Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning, 3(1).

