

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών για τα ΚΣΕ κλάδου ΠΕ 19-20

- (1) Το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ) που ακολουθεί περιγράφει τα μαθήματα (στόχους, συνολική διάρκεια και περιεχόμενο ενοτήτων) της Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών , Β' επιπέδου, ειδικότητας ΠΕ 19-20, διάρκειας 96 ωρών.
- (2) Το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ) συνοδεύεται από το Επιμορφωτικό Υλικό για τα σχετικά μαθήματα στα πιστοποιημένα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης (ΚΣΕ). Το ΑΠΣ συνοδεύεται επίσης και από ένα τεύχος «Οδηγιών προς τους Επιμορφωτές».
- (3) Το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών (ΑΠΣ) που ακολουθεί λαμβάνει υπόψη του τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της Επιμόρφωσης αυτής, δηλαδή το γεγονός ότι απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ΠΕ 19-20 και ότι σκοπός του δεν είναι η επικαιροποίηση των γνώσεων των Εκπαιδευτικών, αλλά η προετοιμασία τους για τη διδακτική και παιδαγωγική αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στη διδακτική πράξη. Τονίζεται ότι το ΑΠΣ είναι οργανωμένο με βάση τα γνωστικά αντικείμενα και τη νοηματική τους συνέχεια και όχι τις ιδιαίτερες ανάγκες κάθε κύκλου Επιμόρφωσης. Οι Επιμορφωτές δε θα πρέπει να ακολουθήσουν τη σειρά με την οποία παρατίθενται οι διάφορες ενότητες στο ΑΠΣ, αλλά να λάβουν υπόψη τους και τις «Οδηγίες προς τους Επιμορφωτές» οι οποίες προσαρμόζονται στις εκάστοτε συνθήκες (όπως είναι η διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης, η παρεμβολή θερινών διακοπών στην επιμορφωτική περίοδο κ.ά.).
- (4) Για λόγους απλοποίησης, το ΑΠΣ διαιρείται σε 4 μέρη: Θεωρία Γενικού Μέρους, Θεωρία Ειδικού Μέρους, Σενάρια και Δραστηριότητες και Ειδικά Θέματα.

A/A	ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ	ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΕΝΟΤΗΤΑΣ
ΜΕΡΟΣ Ι ΘΕΩΡΙΑ ΓΕΝΙΚΟΥ ΜΕΡΟΥΣ				
1	18 ώρες συνολικά	Τεχνολογίες Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην εκπαίδευση, εκπαιδευτική πολιτική και επιστημονική θεμελίωση	<p>Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει να γνωρίζουν στοιχειωδώς:</p> <p>α) τους στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το 2020 και γενικότερα την πολιτική των Ευρωπαϊκών χωρών για τη χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική διαδικασία</p> <p>β) τα μοντέλα ένταξης, των ΤΠΕ αυτών σε μακροεπίπεδο (εκπαιδευτική πολιτική) όσο και σε μικροεπίπεδο (σχολική μονάδα).</p>	<p>Ο ρόλος των ΤΠΕ στη δόμηση της κοινωνίας της Γνώσης. - Η ένταξη των ΤΠΕ στα πλαίσια των στόχων της εκπαίδευσης για το 2020.</p> <p>Σύγχρονα μοντέλα εισαγωγής ΤΠΕ στην εκπαίδευση σε επίπεδο εκπαιδευτικής πολιτικής και σε επίπεδο σχολικής μονάδας</p>
2		Σύγχρονες αντιλήψεις για τη μάθηση και τη διδασκαλία και η εφαρμογή τους με εργαλεία υπολογιστικής και δικτυακής τεχνολογίας	<p>Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει:</p> <p>α) να έχουν βασικές γνώσεις των κυριότερων ρευμάτων σκέψης στις σύγχρονες θεωρίες μάθησης και των επιπτώσεων τους στην οργάνωση διδακτικών καταστάσεων με τη βοήθεια των ΤΠΕ</p> <p>β) να γνωρίζουν τις γενικές κατευθύνσεις της αξιοποίησης των ΤΠΕ σύμφωνα με σύγχρονες θεωρίες μάθησης και σύγχρονες παιδαγωγικές αντιλήψεις.</p> <p>γ) να γνωρίζουν χαρακτηριστικά των ρόλων του εκπαιδευτικού και του μαθητή έτσι όπως αυτοί διαμορφώνονται μέσα από τις σύγχρονες αντιλήψεις για τη μάθηση και τη διδασκαλία.</p> <p>δ) να γνωρίζουν τα βασικά στοιχεία σχεδιασμού εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με διαθεματικό χαρακτήρα και τύπου project.</p> <p>ε) να έχουν γνώσεις του ρόλου που μπορούν να διαδραματίσουν οι ψηφιακές Κοινότητες Πρακτικής και Μάθησης</p>	<p>Σύγχρονες θεωρήσεις για τη μάθηση:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συμπεριφορισμός • Γνωστικός κονστρουκτιβισμός • Οι κοινωνικοπολιτισμικές θεωρήσεις μάθησης <p>Επιπτώσεις των θεωρήσεων αυτών στην οργάνωση διδακτικών καταστάσεων. Ρόλος των ΤΠΕ.</p> <p>Σύγχρονες προσεγγίσεις στη Διδακτική και δημιουργία πλαισίου εκπαιδευτικών σεναρίων-δραστηριοτήτων-διδακτικού υλικού με τη διαμεσολάβηση των ΤΠΕ όπως: ομαδοσυνεργατική μάθηση, μέθοδος σχεδίου δράσης (project) και επίλυση προβλημάτων (problem solving). Ανάπτυξη μαθησιακών περιβαλλόντων με τη συμβολή των ΤΠΕ. Χαρακτηριστικά των ρόλων διδασκόντων και μαθητών στα νέα μαθησιακά περιβάλλοντα.</p> <p>Χρήση και υποστήριξη Κοινοτήτων Πρακτικής και Μάθησης. Το Web 2.0, η κοινωνική δικτύωση και οι νέες κοινωνικές πρακτικές.</p>
3		Χρήση των βασικών εργαλείων πληροφορικής, πολυμεσικών εργαλείων και του διαδικτύου	<p>Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει:</p> <p>α) να μπορούν να αναζητούν με αποτελεσματικό τρόπο πληροφορίες και ψηφιακούς πόρους μέσα από το διαδίκτυο και να είναι σε θέση να εκτιμήσουν την αξιοπιστία και την εν γένει διδακτική αξία των πληροφοριών αυτών, έχοντας επίγνωση των πρακτικών ορθής χρήσης τους.</p> <p>β) να γνωρίζουν τις θεωρητικές αρχές αξιοποίησης του διαδικτύου στην διδασκαλία και τη μάθηση και διδακτικές προσεγγίσεις με τη χρήση του διαδικτύου.</p> <p>γ) να μπορούν να επιλέγουν το κατάλληλο πολυμεσικό υλικό για μια συγκεκριμένη εκπαιδευτική χρήση.</p>	<p>Το Διαδίκτυο ως πηγή πληροφοριών και εκπαιδευτικών πόρων ως μέσο επικοινωνίας και ως «χώρος» δημοσίευσης έργων. Αξιοπιστία πληροφοριών, copyright και ορθή χρήση πληροφοριών. Netiquette. Αξιοποίηση-αξιολόγηση ιστοσελίδων, ιστοχώρων και πυλών. Σχεδίαση μαθημάτων με χρήση του διαδικτύου</p> <p>Δημιουργία Μαθησιακού υλικού Πολυμέσων και Υπερμέσων</p> <p>Εργαλεία δημιουργίας πολυμεσικού- υπερμέσικού υλικού</p> <p>Εργαλεία συγγραφής μαθησιακού υλικού με πολυμέσα και υπερμέσα</p> <p>Συστήματα Διαχείρισης της Μάθησης (CMS, LMS): Γνωριμία και χρήση.</p> <p>Ομογενοποίηση βασικών γνώσεων λογισμικού γενικής χρήσης- Εκπαιδευτική αξιοποίηση εργαλείων γενικής χρήσης.</p> <p>Σύγχρονα συστήματα υποστήριξης της διδακτικής πράξης: διαδραστικοί</p>

		<p>δ) να έχουν στοιχειώδεις γνώσεις για τα Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης και Περιεχομένου</p> <p>ε) να κατανοούν τις διδακτικές δυνατότητες των επεξεργαστών κειμένου, των λογιστικών φύλλων, των λογισμικών παρουσίασης και εν γένει των εφαρμογών γραφείου. Να μπορούν να σχεδιάζουν και να εφαρμόζουν εκπαιδευτικές δραστηριότητες με τα προαναφερθέντα λογισμικά γενικής χρήσης.</p>	<p>πίνακες, ταμπλέτες και «κινητή μάθηση» (mobile learning)</p>
4	Χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού	<p>Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει:</p> <p>α) να γνωρίζουν τις βασικές κατηγορίες λογισμικού από πλευράς χαρακτηριστικών και από πλευράς δραστηριοτήτων με τη χρήση τους και να είναι σε θέση να αποφανθούν για το πλαίσιο ένταξης ενός εκπαιδευτικού λογισμικού μετά από σχετική αξιολόγησή του.</p> <p>β) να είναι ενημερωμένοι για χαρακτηριστικά εκπαιδευτικά λογισμικά, εγκεκριμένα από το Υπουργείο Παιδείας.</p>	<p>Βασικές κατηγορίες λογισμικού από πλευράς χαρακτηριστικών και από πλευράς δραστηριοτήτων με τη χρήση τους</p> <p>Προβληματική και κριτήρια αξιολόγησης, πλαίσιο ένταξης και καταλληλότητας εκπαιδευτικού λογισμικού</p> <p>Συνοπτική παρουσίαση, υφιστάμενου εκπαιδευτικού λογισμικού (Λογισμικό Υπουργείου Παιδείας και ευρέως χρησιμοποιούμενο λογισμικό Ανοιχτού κώδικα)</p>
ΜΕΡΟΣ II ΘΕΩΡΙΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΜΕΡΟΥΣ			

5	9 ώρες συνολικά	<p>Θεωρία Ειδικού Μέρους: Διδακτική της Πληροφορικής</p>	<p>Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει:</p> <p>α) να γνωρίζουν τις βασικές έννοιες και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της Διδακτικής της Πληροφορικής, έτσι ώστε να είναι σε θέση να αναγνωρίσουν σημαντικά διδακτικά φαινόμενα (όπως την επίδραση του <i>διδακτικού συμβολαίου</i>).</p> <p>β) να έχουν μια επαρκή γνώση των σύγχρονων απόψεων για τη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία εννοιών της Πληροφορικής στο σχολείο</p> <p>γ) να γνωρίζουν διδακτικές μεθόδους, βασικές δυσκολίες που συναντούν οι μαθητές στην κατανόηση εννοιών, τεχνικών και μεθόδων της Πληροφορικής, να έχουν γνώσεις για τη σχεδίαση διδακτικών καταστάσεων με τη χρήση ΤΠΕ</p> <p>δ) να γνωρίζουν το πλαίσιο διδασκαλίας της Πληροφορικής στην πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: αναλυτικά προγράμματα, σχολικά εγχειρίδια, πρόσθετο υλικό κ.λ.π. Επιπλέον οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει</p> <p>ε) να γνωρίζουν τα βασικά στοιχεία που σχετίζονται με τη διδασκαλία των αλγορίθμων και των κυριότερων μοντέλων προγραμματισμού που διδάσκονται στο σχολείο: του δομημένου προγραμματισμού, τη διδασκαλία του προγραμματισμού σε περιβάλλοντα logo-like και του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού: εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, δυσκολίες και αυθόρμητες αντιλήψεις των μαθητών, διδακτικές μεθόδους.</p> <p>στ) να γνωρίζουν τα βασικά στοιχεία που σχετίζονται με τη διδασκαλία θεμάτων της Πληροφορικής (όπως τα δίκτυα, οι βάσεις δεδομένων, ο τρόπος λειτουργίας των Η.Υ., οι τόποι κωδικοποίησης και αναπαράστασης των πληροφοριών στα ψηφιακά συστήματα κ.ά.): εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, δυσκολίες και αυθόρμητες αντιλήψεις των μαθητών, διδακτικές μεθόδους κ.ά.</p> <p>ζ) να έχουν μια βασική γνώση για τις σύγχρονες τάσεις στη διδασκαλία της Πληροφορικής στο σχολικό περιβάλλον (όπως η προσέγγιση computational thinking).</p>	<p>Βασικές έννοιες από τη Διδακτική της Πληροφορικής: αντιλήψεις των μαθητών και λάθη. Διδακτικές καταστάσεις. Διδακτικό σύμβολο και Διδακτικός μετασχηματισμός. Δημιουργία διδακτικών καταστάσεων. Λοιπές έννοιες από τη θεωρία της Διδακτικής της Πληροφορικής.</p> <p>Βασικά στοιχεία της εξέλιξης της επιστήμης και των εργαλείων ΤΠΕ για τη μάθηση. Σύγχρονο θεωρητικό πλαίσιο για τη διδασκαλία και μάθηση του γνωστικού αντικείμενου της Πληροφορικής, έτσι όπως διδάσκεται στην πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.</p> <p>Ρόλοι, αντιλήψεις, παραδοχές εκπαιδευτικών και μαθητών αναφορικά με το γνωστικό αντικείμενο και υπό το πρίσμα των ΤΠΕ. Διδακτικά σενάρια: κατασκευή και χρήση Τα εκπαιδευτικά λογισμικά στην Πληροφορική: κατηγορίες και χρήση περιβάλλοντα προγραμματισμού με εικόνες, προγραμματιστικοί και άλλοι μικρόκοσμοι, περιβάλλοντα προσομοίωσης, περιβάλλοντα στο Διαδίκτυο: χαρακτηριστικά τους, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Διδακτικό πλαίσιο για τη διδασκαλία του δομημένου προγραμματισμού. Διδακτικό πλαίσιο για τη διδασκαλία προγραμματισμού σε Logo-like περιβάλλοντα Διδακτικό πλαίσιο για τη διδασκαλία του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού. Διδακτικό πλαίσιο για τη διδασκαλία λοιπών θεμάτων της Πληροφορικής</p>
ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ ΣΕΝΑΡΙΑ & ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ				

6	54 ώρες συνολικά	Διαδικαστικός και δομημένος, προγραμματισμός	Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει (α) να γνωρίζουν να βελτιώνουν και να εφαρμόζουν στη διδασκαλία τους ήδη έτοιμα, ολοκληρωμένα διδακτικά σενάρια στα αναφερόμενα μοντέλα προγραμματισμού (β) να γνωρίζουν τον τρόπο δημιουργίας, ανάπτυξης, βελτίωσης, αξιολόγησης και διδακτικής χρήσης σεναρίων για τα αναφερόμενα μοντέλα προγραμματισμού (γ) να γνωρίζουν τον τρόπο δημιουργίας, ανάπτυξης, βελτίωσης, αξιολόγησης και διδακτικής χρήσης δραστηριοτήτων για τα αναφερόμενα μοντέλα προγραμματισμού	Σενάρια σε προγραμματιστικούς μικρόκοσμους προσομοίωσης απλών κινητών οντοτήτων (από το παράδειγμα του ολοκληρωμένου περιβάλλοντος του ρομπότ KAREL) Παραδείγματα σεναρίων σε τυπικούς προγραμματιστικούς μικρόκοσμους που χρησιμοποιούνται στο σχολικό περιβάλλον σε μαθήματα για την ανάπτυξη εφαρμογών.
7		Logo-like προγραμματισμός - οπτικά περιβάλλοντα	Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει (α) να γνωρίζουν να βελτιώνουν και να εφαρμόζουν στη διδασκαλία τους ήδη έτοιμα, ολοκληρωμένα διδακτικά σενάρια στα αναφερόμενα μοντέλα προγραμματισμού (β) να γνωρίζουν τον τρόπο δημιουργίας, ανάπτυξης, βελτίωσης, αξιολόγησης και διδακτικής χρήσης σεναρίων για τα αναφερόμενα μοντέλα προγραμματισμού (γ) να γνωρίζουν τον τρόπο δημιουργίας, ανάπτυξης, βελτίωσης, αξιολόγησης και διδακτικής χρήσης δραστηριοτήτων για τα αναφερόμενα μοντέλα προγραμματισμού	Σενάρια σε προγραμματιστικούς μικρόκοσμους Logo Σενάρια σε προγραμματιστικά περιβάλλοντα που προγραμματίζονται με «οπτικοποιημένη» διεπαφή (οπτικός προγραμματισμός): το παράδειγμα του περιβάλλοντος Scratch. Αναφορά σε μοντέλα και τη διδασκαλία θεμάτων Εκπαιδευτικής Ρομποτικής
8		Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός	Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει (α) να γνωρίζουν να βελτιώνουν και να εφαρμόζουν στη διδασκαλία τους ήδη έτοιμα, ολοκληρωμένα διδακτικά σενάρια στα αναφερόμενα μοντέλα προγραμματισμού (β) να γνωρίζουν τον τρόπο δημιουργίας, ανάπτυξης, βελτίωσης, αξιολόγησης και διδακτικής χρήσης σεναρίων για τα αναφερόμενα μοντέλα προγραμματισμού (γ) να γνωρίζουν τον τρόπο δημιουργίας, ανάπτυξης, βελτίωσης, αξιολόγησης και διδακτικής χρήσης δραστηριοτήτων για τα αναφερόμενα μοντέλα προγραμματισμού	Σενάρια σε προγραμματιστικά περιβάλλοντα για μια εισαγωγή στον αντικειμενοστραφή προγραμματισμό: το ολοκληρωμένο περιβάλλον objectKAREL
		Περιβάλλοντα βασισμένα σε προγραμματισμό παιγνίων	Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει (α) να γνωρίζουν να βελτιώνουν και να εφαρμόζουν στη διδασκαλία τους ήδη έτοιμα, ολοκληρωμένα διδακτικά σενάρια στα αναφερόμενα μοντέλα προγραμματισμού (β) να γνωρίζουν τον τρόπο δημιουργίας, ανάπτυξης, βελτίωσης, αξιολόγησης και διδακτικής χρήσης σεναρίων για τα αναφερόμενα μοντέλα προγραμματισμού (γ) να γνωρίζουν τον τρόπο δημιουργίας, ανάπτυξης, βελτίωσης, αξιολόγησης και διδακτικής χρήσης δραστηριοτήτων για τα αναφερόμενα μοντέλα προγραμματισμού	Σενάρια σε περιβάλλοντα προγραμματισμού για τη δημιουργία παιγνίων: το περιβάλλον Game Maker
9		Δημιουργία διδακτικού	Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει	

	υλικού σε περιβάλλοντα ανάπτυξης μαθημάτων και προσαρμοστικά περιβάλλοντα	(α) να έχουν επαρκείς γνώσεις για τα σύγχρονα περιβάλλοντα ανάπτυξης μαθημάτων και προσαρμοστικών περιβαλλόντων, να γνωρίζουν τα βασικά λειτουργικά χαρακτηριστικά τους, τα πλεονεκτήματα τους και τα μειονεκτήματα τους (β) να αποκτήσουν ένα ικανοποιητικό επίπεδο εξοικείωσης με τη χρήση περιβαλλόντων αυτού του είδους και διδακτικά σενάρια που βασίζονται στη χρήση παρόμοιων περιβαλλόντων (γ) να είναι σε θέση να προετοιμάσουν σενάρια διδασκαλίας που στηρίζονται στη χρήση περιβαλλόντων αυτής της κατηγορίας.	Θα διδαχθούν οι μέθοδοι δημιουργίας σεναρίων που στηρίζονται σε αντιπροσωπευτικά περιβάλλοντα αυτής της κατηγορίας (αναφέρονται ενδεικτικά τα LAMS και INSPIRE), για τη δημιουργία διδακτικών σεναρίων με αντικείμενα τα λειτουργικά χαρακτηριστικά των ψηφιακών συστημάτων (όπως το λειτουργικό τους σύστημα) ή στοιχεία του υλικού (hardware – όπως τα διάφορα είδη μνημών, τα λογικά κυκλώματα κ.ά.).
10	Δημιουργία σεναρίων με λογισμικά γενικής χρήσεως	Εμβάθυνση στη Διδασκαλία της Πληροφορικής στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: διεθνής εμπειρία και αναλυτικά προγράμματα. Σενάρια και δραστηριότητες για τη διδασκαλία στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση.	Ειδικά θέματα διδασκαλίας των επεξεργαστών κειμένου, των λογιστικών φύλλων, των λογισμικών παρουσίασης και εν γένει των εφαρμογών γραφείου και λοιπών εφαρμογών γενικού χαρακτήρα που προβλέπονται κυρίως από το σχολικό πρόγραμμα της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.
11	Δημιουργία σεναρίων με εκπαιδευτικά λογισμικά για την Πρωτοβάθμια και τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει να αποκτήσουν επαρκείς γνώσεις για τη δημιουργία σεναρίων που χρησιμοποιούν λογισμικά με γενικότερο εκπαιδευτικό χαρακτήρα, καθώς και για τη δημιουργία σεναρίων που συνδυάζουν περισσότερα από ένα γνωστικά πεδία και αντίστοιχα μαθήματα του σχολείου (διαθεματικά projects, διεπιστημονικές προσεγγίσεις)	Αναφέρονται ενδεικτικά οι Εννοιολογικοί χάρτες Ανάπτυξη project για την Πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.
12	Δραστηριότητες για την Πληροφορική χωρίς Η.Υ.	Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει: α) να αποκτήσουν γνώσεις για δραστηριότητες εισαγωγικού χαρακτήρα για τις έννοιες της Πληροφορικής, χωρίς τη χρήση Η.Υ. και ψηφιακών συστημάτων β) να γνωρίζουν ιστοχώρους, πύλες και γενικά πηγές με δραστηριότητες αυτού του είδους γ) να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν δραστηριότητες αυτού του είδους στη διδασκαλία τους και να επινοούν δραστηριότητες με τα χαρακτηριστικά αυτά	Ενδεικτικά αναφέρονται: Διδασκαλία θεμάτων Πληροφορικής χωρίς Η.Υ. και ψηφιακά συστήματα Περιβάλλοντα για την οπτικοποίηση αλγορίθμων. Ιδιαίτερες αναπαραστάσεις εκτέλεσης αλγορίθμων Προσομοιώσεις βιωματικού χαρακτήρα Δραστηριότητες για την κρυπτογραφία, για τον έλεγχο σφαλμάτων στην κωδικοποίηση και μεταφορά δεδομένων, το δυαδικό σύστημα και οι αναπαραστάσεις του κλπ.
13	Ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση εκπαιδευτικών σεναρίων και δραστηριοτήτων από τους επιμορφούμενους	Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει να αναπτύξουν σε σημαντικό βαθμό δεξιότητες ώστε να είναι σε θέση να δημιουργήσουν φύλλα εργασίας και επίσης να είναι σε θέση να σχεδιάσουν και να εφαρμόσουν σενάρια για διδασκαλία με τη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού και γενικότερα ψηφιακών περιβαλλόντων.	Προβλέπονται δυο Συνεδρίες εκ των οποίων στην πρώτη οι επιμορφούμενοι εκπαιδευτικοί θα δημιουργήσουν και θα αξιολογήσουν στο πλαίσιο των μαθημάτων στο ΚΣΕ φύλλα εργασίας πάνω σε έτοιμα σενάρια ή δραστηριότητες (που περιλαμβάνονται στο Επιμορφωτικό Υλικό ή προτείνονται από τους Επιμορφωτές), ενώ στη δεύτερη θα χωριστούν σε ομάδες και θα δημιουργήσουν πλήρη σενάρια τα οποία θα παρουσιαστούν και θα συζητηθούν.

ΜΕΡΟΣ IV ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

14	15 ώρες συνολικά	Δημιουργία μαθημάτων σε ανοιχτές πλατφόρμες	Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει να γνωρίζουν τα βασικά που είναι απαραίτητα για τη δημιουργία μαθημάτων, την εφαρμογή σεναρίων και γενικά την περιγραφή μαθησιακών δραστηριοτήτων σε ανοιχτές πλατφόρμες.	Δημιουργία και οργάνωση μαθημάτων σε ανοιχτές πλατφόρμες: λειτουργικά χαρακτηριστικά και διδακτικό πλαίσιο. Βασικά διδακτικά και διαχειριστικά προβλήματα στην οργάνωση μαθημάτων και δραστηριοτήτων από απόσταση.
15		Συστήματα για την αξιολόγηση	Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει να γνωρίζουν τα λειτουργικά και διδακτικά χαρακτηριστικά συστημάτων για την online αξιολόγηση	Συστήματα online αξιολόγησης είτε αυτόνομα (όπως Hot Potatoes), είτε ενσωματωμένα σε ανοιχτές πλατφόρμες (όπως στο Moodle): λειτουργικά και διδακτικά χαρακτηριστικά
16		Πληροφορικός γραμματισμός	Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει να γνωρίζουν τη σύγχρονη προβληματική του πληροφορικού (ή ψηφιακού) Γραμματισμού και να είναι σε θέση να οργανώσουν σχετικές δραστηριότητες, σεναρία, διδακτικές καταστάσεις.	Η σύγχρονη αντίληψη για τον Πληροφορικό γραμματισμό και ο ρόλος των διδασκόντων την Πληροφορική. Ενδεικτικά αναφέρονται ειδικά θέματα: ασφαλής πλοήγηση, κυβερνοεκφοβισμός (cyberbullying, cyberstalking), αναζήτηση και σύνθεση πληροφοριών, εκπαιδευτικές χρήσεις της wikipedia Διδακτική χρήση περιβαλλόντων web 2.0 – ιδίως περιβαλλόντων κοινωνικής δικτύωσης, wikis, blogs και συνδυαστικά με άλλες σύγχρονες τεχνολογίες για τη μάθηση (όπως οι διαδραστικοί πίνακες κ.ά.).
17		Ειδικά θέματα από τη Διδακτική της Πληροφορικής	Οι επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί πρέπει να γνωρίζουν τις διδακτικές προσεγγίσεις και μεθόδους για τη διδασκαλία ειδικών θεμάτων για τη λειτουργία των Η.Υ., των δικτύων, βάσεις δεδομένων, την ψηφιακή σχεδίαση, τα λειτουργικά συστήματα κ.ά. κ.ά.	Ειδικά θέματα ψηφιακής σχεδίασης και θεμάτων που σχετίζονται με τα Δίκτυα. Άλλα ειδικά θέματα από τη θεωρία της Διδακτικής της Πληροφορικής.