



# ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

19 Ιουλίου 2021

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 3137

## ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 83871/Δ2

**Καθορισμός εξεταστέας ύλης για το έτος 2022 για τα μαθήματα που εξετάζονται πανελλαδικά για την εισαγωγή στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση αποφοίτων Γ' τάξης Ημερησίου Γενικού Λυκείου και Γ' τάξης Εσπερινού Γενικού Λυκείου.**

**Η ΥΦΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

Έχοντας υπόψη:

- 1) Τις διατάξεις των παρ. 3 και 4 του άρθρου 106 του ν. 4610/2019 (Α' 70).
- 2) Τις διατάξεις της παρ. 3 του άρθρου 2 του ν. 4186/2013 (Α' 193), όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 2 του άρθρου 100 του ν. 4610/2019 (Α' 70) και με την επιφύλαξη των άρθρων 61 και 138 του ν. 4692/2020 (Α' 111).
- 3) Τις διατάξεις του άρθρου 4Α του ν. 4186/2013 (Α' 193) που προστέθηκε με την παρ. 5 του άρθρου 100 του ν. 4610/2019 (Α' 70) και με την επιφύλαξη των άρθρων 61 και 138 του ν. 4692/2020 (Α' 111).
- 4) Την περ. α. της παρ. 2 του άρθρου 16 του ν. 4186/2013 (Α' 193), όπως αναριθμήθηκε και αντικαταστάθηκε με την παρ. 2 του άρθρου 42 του ν. 4351/2015 (Α' 164).
- 5) Τις διατάξεις της περ. α της παρ. 3 του άρθρου 2 του ν. 3966/2011 «Θεσμικό πλαίσιο των Πρότυπων Πειραματικών Σχολείων, Ίδρυση Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, Οργάνωση του Ινστιτούτου Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ» και λοιπές διατάξεις» (Α' 118).
- 6) Τις διατάξεις του άρθρου 90 του κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά όργανα (π.δ. 63/

2005 Α' 98), όπως διατηρήθηκε σε ισχύ με την παρ. 22 του άρθρου 119 του ν. 4622/2019 (Α' 133).

7) Το π.δ. 81/2019 «Σύσταση, συγχώνευση, μετονομασία και κατάργηση Υπουργείων και καθορισμός των αρμοδιοτήτων τους - Μεταφορά υπηρεσιών και αρμοδιοτήτων μεταξύ Υπουργείων» (Α' 119).

8) Το π.δ. 83/2019 «Διορισμός Αντιπροέδρου της Κυβέρνησης, Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών» (Α' 121).

9) Το π.δ. 84/2019 «Σύσταση και κατάργηση Γενικών Γραμματειών και Ειδικών Γραμματειών/Ενιαίων Διοικητικών Τομέων Υπουργείων» (Α' 123).

10) Το π.δ. 2/2021 «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών» (Α' 2).

11) Την υπό στοιχεία 168/Υ1/08-01-2021 κοινή απόφαση του Πρωθυπουργού και της Υπουργού Παιδείας και Θρησκευμάτων «Ανάθεση αρμοδιοτήτων στην Υφυπουργό Παιδείας και Θρησκευμάτων, Ζωή Μακρή» (Β' 33).

12) Την υπ' αρ. 32/25-06-2021 πράξη του Δ.Σ. του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής.

13) Το υπό στοιχεία 125/ΕΟΕ/07-07-2021 έγγραφο του Εθνικού Οργανισμού Εξετάσεων.

14) Το γεγονός ότι από την παρούσα απόφαση δεν προκαλείται δαπάνη, σύμφωνα με την υπό στοιχεία Φ.1/Γ/438/81288/Β1/07-07-2021 εισήγηση του άρθρου 24 του ν. 4270/2014 (Α' 143) της Γενικής Διεύθυνσης Οικονομικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων, αποφασίζουμε:

Ορίζουμε την εξεταστέα ύλη για το έτος 2022 για τα μαθήματα που εξετάζονται πανελλαδικά για την εισαγωγή στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση αποφοίτων Γ' τάξης Ημερησίου Γενικού Λυκείου και Γ' τάξης Εσπερινού Γενικού Λυκείου ως εξής:

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ**

<b>ΒΙΒΛΙΑ 2021-2022</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟ 1:</b> «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον», Βιβλίο Μαθητή, Γ' Γενικού Λυκείου των Α. Βακάλη, Η. Γιαννόπουλου, Ν. Ιωαννίδη, Χ. Κοίλια, Κ. Μάλαμα, Ι. Μανωλόπουλου, Π. Πολίτη, έκδοση (Ι.Τ.Υ.Ε.) «Διόφαντος».
<b>ΒΙΒΛΙΟ 2:</b> «Πληροφορική», Γ' Τάξη Γενικού Λυκείου, Βιβλίο Μαθητή, Συμπληρωματικό Εκπαιδευτικό Υλικό των Γραμμένου Ν., Γούσιου Αν., κ.ά., έκδοση (Ι.Τ.Υ.Ε.) «Διόφαντος».

Από το <b>ΒΙΒΛΙΟ 1:</b> «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον», Βιβλίο Μαθητή, Γ' Γενικού Λυκείου των Α. Βακάλη, Η. Γιαννόπουλου, Ν. Ιωαννίδη, Χ. Κοίλια, Κ. Μάλαμα, Ι. Μανωλόπουλου, Π. Πολίτη, έκδοση (Ι.Τ.Υ.Ε.) «Διόφαντος»	Από το <b>ΒΙΒΛΙΟ 2:</b> «Πληροφορική», Γ' Τάξη Γενικού Λυκείου, Βιβλίο Μαθητή, Συμπληρωματικό Εκπαιδευτικό Υλικό, Γραμμένος Ν., Γούσιου, Αν., κ.ά., έκδοση (Ι.Τ.Υ.Ε.) «Διόφαντος»
<b>1. Ανάλυση Προβλήματος</b>	-----
<b>1.1</b> Η έννοια πρόβλημα.	-----
<b>1.2</b> Κατανόηση προβλήματος.	-----
<b>1.3</b> Δομή προβλήματος.	-----
<b>1.4</b> Καθορισμός απαιτήσεων.	-----
<b>2. Βασικές Έννοιες Αλγορίθμων</b>	-----
<b>2.1</b> Τι είναι αλγόριθμος.	-----
<b>2.2</b> Σπουδαιότητα αλγορίθμων.	-----
<b>2.3</b> Περιγραφή και αναπαράσταση αλγορίθμων.	-----
<b>2.4</b> Βασικές συνιστώσες / εντολές ενός αλγορίθμου.	-----
<b>2.4.1</b> Δομή ακολουθίας.	-----
<b>2.4.2</b> Δομή Επιλογής.	-----
<b>2.4.3</b> Διαδικασίες πολλαπλών επιλογών.	-----
<b>2.4.4</b> Εμφωλευμένες Διαδικασίες.	-----
<b>2.4.5</b> Δομή Επανάληψης.	-----
<b>3. Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι</b>	<b>Ενότητα 1. Δομές Δεδομένων και Αλγόριθμοι</b>
<b>3.1</b> Δεδομένα.	-----
<b>3.2</b> Αλγόριθμοι + Δομές Δεδομένων = Προγράμματα.	-----
<b>3.3</b> Πίνακες.	-----
<b>3.4</b> Στοίβα.	<b>1.1</b> Στοίβα <b>1.1.1</b> Παραδείγματα υλοποίησης στοίβας με χρήση μονοδιάστατου πίνακα <b>1.1.2</b> Ερωτήσεις - Ασκήσεις
<b>3.5</b> Ουρά.	<b>1.2</b> Ουρά <b>1.2.1</b> Παραδείγματα υλοποίησης ουράς με χρήση μονοδιάστατου πίνακα <b>1.2.2</b> Ερωτήσεις - Ασκήσεις
<b>3.6</b> Αναζήτηση.	-----
<b>3.7</b> Ταξινόμηση.	-----
-----	<b>1.3</b> Άλλες δομές δεδομένων
-----	<b>1.3.1</b> Λίστες
-----	<b>1.3.2</b> Δένδρα
-----	<b>1.3.3</b> Γράφοι
-----	<b>1.3.4</b> Ερωτήσεις - Ασκήσεις



<b>4. Τεχνικές Σχεδίασης Αλγορίθμων</b>	<b>Ενότητα 2. Τεχνικές Σχεδίασης Αλγορίθμων</b>
4.1 Ανάλυση προβλημάτων.	-----
-----	<b>2.1 Μέθοδος Διάρει και Βασίλειε.</b>
<b>6. Εισαγωγή στον Προγραμματισμό</b>	-----
6.1 Η έννοια του προγράμματος.	-----
6.3 Φυσικές και τεχνητές γλώσσες.	-----
6.4 Τεχνικές σχεδίασης προγραμμάτων.	-----
6.4.1 Ιεραρχική σχεδίαση προγράμματος.	-----
6.4.2 Τμηματικός προγραμματισμός.	-----
6.4.3 Δομημένος προγραμματισμός.	-----
6.5 Αντικειμενοστραφής προγραμματισμός.	-----
6.7 Προγραμματιστικά περιβάλλοντα.	-----
<b>7. Βασικές Έννοιες Προγραμματισμού</b>	-----
7.1 Το αλφάβητο της 'ΓΛΩΣΣΑΣ'.	-----
7.2 Τύποι δεδομένων.	-----
7.3 Σταθερές.	-----
7.4 Μεταβλητές.	-----
7.5 Αριθμητικοί τελεστές.	-----
7.6 Συναρτήσεις.	-----
7.7 Αριθμητικές εκφράσεις.	-----
7.8 Εντολή εκχώρησης.	-----
7.9 Εντολές εισόδου-εξόδου.	-----
7.10 Δομή προγράμματος.	-----
<b>8. Επιλογή και Επανάληψη</b>	<b>Ενότητα 3. Επιλογή και Επανάληψη</b>
8.1 Εντολές Επιλογής.	-----
8.1.1 Εντολή ΑΝ.	-----
8.1.2 Εντολή ΕΠΙΛΕΞΕ.	<b>3.1 Εντολή ΕΠΙΛΕΞΕ</b> <b>3.1.1 Παραδείγματα με χρήση της εντολής ΕΠΙΛΕΞΕ</b> <b>3.1.2 Ερωτήσεις - Ασκήσεις</b>
8.2 Εντολές επανάληψης.	-----
8.2.1 Εντολή ΟΣΟ...ΕΠΑΝΑΛΑΒΕ.	-----
8.2.2 Εντολή ΜΕΧΡΙΣ_ΟΤΟΥ.	-----
8.2.3 Εντολή ΓΙΑ...ΑΠΟ...ΜΕΧΡΙ.	-----
<b>9. Πίνακες</b>	-----
9.1 Μονοδιάστατοι πίνακες.	-----
9.2 Πότε πρέπει να χρησιμοποιούνται πίνακες.	-----
9.3 Πολυδιάστατοι πίνακες.	-----
9.4 Τυπικές επεξεργασίες πινάκων.	-----
<b>10. Υποπρογράμματα</b>	-----
10.1 Τμηματικός προγραμματισμός.	-----
10.2 Χαρακτηριστικά των υποπρογραμμάτων.	-----
10.3 Πλεονεκτήματα του τμηματικού προγραμματισμού.	-----
10.4 Παράμετροι.	-----
10.5 Διαδικασίες και συναρτήσεις.	-----
10.5.1 Ορισμός και κλήση συναρτήσεων.	-----
10.5.2 Ορισμός και κλήση διαδικασιών.	-----
10.5.3 Πραγματικές και τυπικές παράμετροι.	-----
10.6 Εμβέλεια μεταβλητών – σταθερών.	-----
-----	<b>Ενότητα 4. Σύγχρονα Προγραμματιστικά</b>

	<b>Περιβάλλοντα</b>
-----	<b>4.1</b> Αντικειμενοστραφής Προγραμματισμός: ένας φυσικός τρόπος επίλυσης προβλημάτων <b>4.2</b> Χτίζοντας Αντικειμενοστραφή Προγράμματα <b>4.2.1</b> Μεθοδολογία <b>4.2.2</b> Διαγραμματική αναπαράσταση <b>4.3</b> Ομαδοποίηση Αντικειμένων σε Κλάσεις: Αφαιρετικότητα και Ενθυλάκωση <b>4.3.1</b> Παραδείγματα Διαγραμματικής Αναπαράστασης Κλάσεων <b>4.4</b> Η Αντικειμενοστραφής «Οικογένεια»: Κλάσεις - Πρόγονοι, Κλάσεις - Απόγονοι <b>4.5</b> Ορίζοντας την Κατάλληλη Συμπεριφορά: Πολυμορφισμός <b>4.6</b> Ερωτήσεις - Ασκήσεις
<b>13. Εκσφαλμάτωση Προγράμματος</b>	<b>Ενότητα 5. Εκσφαλμάτωση Προγράμματος</b>
<b>13.1</b> Κατηγορίες λαθών.	<b>5.1</b> Κατηγορίες Λαθών <b>5.1.1</b> Συντακτικά λάθη <b>5.1.2</b> Λάθη που οδηγούν σε αντικανονικό τερματισμό του προγράμματος <b>5.1.3</b> Λογικά λάθη
<b>13.2</b> Εκσφαλμάτωση.	<b>5.2</b> Εκσφαλμάτωση <b>5.2.1</b> Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επιλογής <b>5.2.2</b> Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στις δομές επανάληψης <b>5.2.3</b> Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών σε πίνακες <b>5.2.4</b> Εκσφαλμάτωση λογικών λαθών στα υποπρογράμματα <b>5.2.5</b> Μέθοδος ελέγχου «Μαύρο Κουτί» <b>5.3</b> Ερωτήσεις - Ασκήσεις

**Επισημάνσεις**

Οι μαθητές να διατυπώνουν τις λύσεις των ασκήσεων των εξετάσεων σε «ΓΛΩΣΣΑ», όπως αυτή ορίζεται και χρησιμοποιείται στα ανωτέρω διδακτικά βιβλία, εκτός και αν η εκφώνηση της άσκησης αναφέρεται και ζητά άλλη μορφή αναπαράστασης του αλγορίθμου, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 2.3 του **ΒΙΒΛΙΟΥ 1** «Ανάπτυξη Εφαρμογών σε Προγραμματιστικό Περιβάλλον», Βιβλίο Μαθητή, Γ' Γενικού Λυκείου των Α. Βακάλη, Η. Γιαννόπουλου, Ν. Ιωαννίδη, Χ. Κοΐλια, Κ. Μάλαμα, Ι. Μανωλόπουλου, Π. Πολίτη, έκδοση (Ι.Τ.Υ.Ε.) «Διόφαντος».

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 12 Ιουλίου 2021

Η Υφυπουργός

**ΖΩΗ ΜΑΚΡΗ**



## ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Το Εθνικό Τυπογραφείο αποτελεί δημόσια υπηρεσία υπαγόμενη στην Προεδρία της Κυβέρνησης και έχει την ευθύνη τόσο για τη σύνταξη, διαχείριση, εκτύπωση και κυκλοφορία των Φύλλων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ), όσο και για την κάλυψη των εκτυπωτικών - εκδοτικών αναγκών του δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ν. 3469/2006/Α' 131 και π.δ. 29/2018/Α' 58).

### 1. ΦΥΛΛΟ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΦΕΚ)

• Τα **ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή** διατίθενται δωρεάν στο **www.et.gr**, την επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου. Όσα ΦΕΚ δεν έχουν ψηφιοποιηθεί και καταχωριστεί στην ανωτέρω ιστοσελίδα, ψηφιοποιούνται και αποστέλλονται επίσης δωρεάν με την υποβολή αίτησης, για την οποία αρκεί η συμπλήρωση των αναγκαίων στοιχείων σε ειδική φόρμα στον ιστότοπο **www.et.gr**.

• Τα **ΦΕΚ σε έντυπη μορφή** διατίθενται σε μεμονωμένα φύλλα είτε απευθείας από το Τμήμα Πωλήσεων και Συνδρομητών, είτε ταχυδρομικά με την αποστολή αιτήματος παραγγελίας μέσω των ΚΕΠ, είτε με ετήσια συνδρομή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών. Το κόστος ενός ασπρόμαυρου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,00 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,20 €. Το κόστος ενός έγχρωμου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,50 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,30 €. Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. διατίθεται δωρεάν.

#### • Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:

Α. Τα κείμενα προς δημοσίευση στο ΦΕΚ, από τις υπηρεσίες και τους φορείς του δημοσίου, αποστέλλονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση **webmaster.et@et.gr** με χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής και χρονοσήμανσης.

Β. Κατ' εξαίρεση, όσοι πολίτες δεν διαθέτουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή μπορούν είτε να αποστέλλουν ταχυδρομικά, είτε να καταθέτουν με εκπρόσωπό τους κείμενα προς δημοσίευση εκτυπωμένα σε χαρτί στο Τμήμα Παραλαβής και Καταχώρισης Δημοσιευμάτων.

• Πληροφορίες, σχετικά με την αποστολή/κατάθεση εγγράφων προς δημοσίευση, την ημερήσια κυκλοφορία των Φ.Ε.Κ., με την πώληση των τευχών και με τους ισχύοντες τιμοκαταλόγους για όλες τις υπηρεσίες μας, περιλαμβάνονται στον ιστότοπο (**www.et.gr**). Επίσης μέσω του ιστότοπου δίδονται πληροφορίες σχετικά με την πορεία δημοσίευσης των εγγράφων, με βάση τον Κωδικό Αριθμό Δημοσίευματος (ΚΑΔ). Πρόκειται για τον αριθμό που εκδίδει το Εθνικό Τυπογραφείο για όλα τα κείμενα που πληρούν τις προϋποθέσεις δημοσίευσης.

### 2. ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ - ΕΚΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Το Εθνικό Τυπογραφείο ανταποκρινόμενο σε αιτήματα υπηρεσιών και φορέων του δημοσίου αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να εκτυπώσει έντυπα, φυλλάδια, βιβλία, αφίσες, μπλοκ, μηχανογραφικά έντυπα, φακέλους για κάθε χρήση, κ.ά.

Επίσης σχεδιάζει ψηφιακές εκδόσεις, λογότυπα και παράγει οπτικοακουστικό υλικό.

**Ταχυδρομική Διεύθυνση:** Καποδιστρίου 34, τ.κ. 10432, Αθήνα

**ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ:** 210 5279000 - fax: 210 5279054

#### **ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ**

**Πωλήσεις - Συνδρομές:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279178 - 180)

**Πληροφορίες:** (Ισόγειο, Γρ. 3 και τηλεφ. κέντρο 210 5279000)

**Παραλαβή Δημ. Ύλης:** (Ισόγειο, τηλ. 210 5279167, 210 5279139)

**Ωράριο για το κοινό:** Δευτέρα ως Παρασκευή: 8:00 - 13:30

Ιστότοπος: **www.et.gr**

Πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία του ιστότοπου: **helpdesk.et@et.gr**

Αποστολή ψηφιακά υπογεγραμμένων εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ: **webmaster.et@et.gr**

Πληροφορίες για γενικό πρωτόκολλο και αλληλογραφία: **grammateia@et.gr**

**Πείτε μας τη γνώμη σας,**

για να βελτιώσουμε τις υπηρεσίες μας, συμπληρώνοντας την ειδική φόρμα στον ιστότοπό μας.

