

Το Αυτοκίνητο

Φυλλακτός Άγγελος

Μαθητής Β4 Γυμνασίου, Ελληνικό Κολλέγιο Θεσσαλονίκης

Επιβλέπων Καθηγητής:

Κωνσταντίνος Παρασκευόπουλος

Καθηγητής Πληροφορικής Ελληνικού Κολλεγίου Θεσσαλονίκης



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1)Περίληψη

2)Ανάλυση και περιγραφή της γενικής τεχνολογίας του αυτοκινήτου

3)Περιγραφή του αυτοκινήτου

4)Ιστορική εξέλιξη του αυτοκινήτου

5)Αρχή λειτουργίας του αυτοκινήτου

6)Χρησιμότητα του αυτοκινήτου για τον άνθρωπο και την κοινωνία

7) Πηγές πληροφοριών του αυτοκινήτου

1)Περίληψη

Αυτοκίνητο ονομάζεται κάθε τροχοφόρο επιβατικό όχημα με ενσωματωμένο κινητήρα. Σύμφωνα με τους συνηθέστερους ορισμούς, τα αυτοκίνητα σχεδιάζονται ώστε να κινούνται στους αυτοκινητόδρομους, να έχουν καθίσματα για ένα ως έξι άτομα, έχουν συνήθως τέσσερις τροχούς και κατασκευάζονται κυρίως για τη μεταφορά ανθρώπων, αλλά και μερικές φορές για την μεταφορά διαφόρων πραγμάτων. Ωστόσο, ο όρος αυτοκίνητο καλύπτει και άλλα οχήματα (φορτηγά, λεωφορεία κτλ και όσα συμμετέχουν ουσιαστικά στην καθημερινή ζωή του ανθρώπου. Το αυτοκίνητο από την εποχή που εφευρέθηκε έως της μέρες μας εξελισσεται συνεχώς δίνοντας έτσι την καλύτερη δυνατή ασφάλεια και αποδοτικότητα στον άνθρωπο ως εργαλείο που χρησιμοποιείτε ανελλιπώς σε καθημερινή βάση. Θα μπορούσαμε να το χαρακτηρίσουμε ένα σύνολο τμημάτων ενωμένα μεταξύ τους, που έχουν στόχο να δώσουν την κίνηση. Ο αριθμός τους αυξάνεται συνεχώς, καθώς οι κάτοικοι των αναπτυσσόμενων κρατών σταδιακά αρχίζουν να αποκτούν κάθε τύπου οχήματος.

2)Ανάλυση και περιγραφή της γενικής τεχνολογίας του αυτοκινήτου

Γενικά χαρακτηριστικά της ενότητας αυτής

Με την δημιουργία και εξέλιξη της ανάγκης των ανθρώπων να καταργηθούν τα ζώα ως μέσα έλξης και μεταφοράς αρχικά επινοήθηκε ένα είδος τροχοφόρου οχήματος, άμαξας-κάρου χωρίς άλογα . Έτσι γεννήθηκε η ιδέα του <αυτοκινούμενου άρματος> που μέσα από την πάροδο των χρόνων και την ανάπτυξη της τεχνολογίας και της επιστήμης αντικατέστησε τη μυθική ενέργεια σε μία άλλη πηγή ενέργειας ικανή να προσδώσει την κίνηση. Σήμερα πλέον η αυτοκινητοβιομηχανία αντιπροσωπεύει έναν από τους βασικότερους δείκτες του τεχνολογικού και οικονομικού δυναμικού των χωρών. Η πορεία αυτή συνεπάγεται τη δημιουργία πολλών θέσεων εργασίας και απασχόλησης, είτε σε εργοστάσια και συνεργεία, είτε σε έργα υποδομής αλλά και την γενικότερη διευκόλυνση των διαπροσωπικών σχέσεων επικοινωνίας, μεταφορών σε εθνικό και διεθνές επίπεδο αλλά και της μαζικής μετακίνησης.

Τις αιτίες που ώθησαν τον άνθρωπο στη δημιουργία και την συνεχή εξέλιξη της τεχνολογίας του αυτοκινήτου

Αρχικά η ιδέα της δημιουργίας ενός τροχοφόρου οχήματος γεννήθηκε για την διευκόλυνση του ανθρώπου είτε από πλευράς γρηγορότερης μετακίνησης είτε μεταφοράς. Υπήρξε η ανάγκη αντικατάστασης των ζώων και των αργών αμαξωμάτων κυρίως για την μεταφορά προσώπων και εμπορευμάτων. Από εκεί και πέρα όμως άρχισε η ανάπτυξη του εμπορίου, ανταλλαγής προϊόντων, μαζικές μετακινήσεις που έκαναν όλο και μεγαλύτερη την ανάγκη ενός τροχοφόρου οχήματος που θα αντικαθιστούσε τις άμαξες των παλαιότερων χρόνων. Έτσι αντικαταστάθηκε η κινητήρια δύναμη από τους ανθρώπους και τα ζώα οι οποίες δεν ήταν δυνατόν να εξυπηρετήσουν τις νεότερες ανάγκες των ανθρώπων. Επινοήθηκαν οι μηχανές που μετέπειτα εξελίχθηκαν στα αυτοκίνητα όπως τα γνωρίζουμε σήμερα, δίνοντας γρήγορες και πρακτικές λύσεις στα καθημερινά προβλήματα.

3)Περιγραφή του αυτοκινήτου

Παρουσίαση συνολική του αυτοκινήτου και λειτουργίες του

Το αυτοκίνητο αποτελείται από έναν συγκεκριμένο αριθμό κυρίων οργάνων: το πλαίσιο (σασί), μια πάρα πολύ γερή και ανθεκτική κατασκευή, αποτελεί τον σκελετό του όλου συγκροτήματος και είναι το στοιχείο σύνδεσης των άλλων εξαρτημάτων μεταξύ τους όπως τον κινητήρα με το ηλεκτρικό σύστημα και τους παρελκόμενους μηχανισμούς του, που παρέχει την απαραίτητη ισχύ για την αυτόνομη κίνηση του αυτοκινήτου, το σύστημα μετάδοσης κίνησης-σύνολο αξόνων, οδοντωτών τροχών (γρاناζιών) και συνδέσμων, για τη μετάδοση της ενέργειας του κινητήρα στους τροχούς, τους τροχούς, για την κύλιση του οχήματος, την πρόωση και την οδήγησή του, το αμάξωμα, που συμπληρώνει το αυτοκίνητο, επιτρέποντας σε αυτό μια λογική εκμετάλλευση χώρου, ανάλογα με τη χρήση για την οποία προορίζεται, το σύστημα ανάρτησης, που τοποθετείται μεταξύ των τροχών και του φέροντος μέρους του αυτοκινήτου.

Τα μέρη από το οποίο αποτελείται το αυτοκίνητο

Πλαίσιο. Αρχικά, το πλαίσιο ήταν ένα σύνολο δοκών από χάλυβα που είχαν πατηθεί στην πρέσα(πρεσαρισμένοι χάλυβες) ή χαλύβδινων σωλήνων, κατάλληλου σχήματος, που σχημάτιζαν μια άκαμπτη κατασκευή για τη στήριξη των διαφόρων οργάνων του αυτοκινήτου, και το οποίο υφίσταται τις καταπονήσεις που δεχόταν το όχημα κατά τη διάρκεια της κίνησής του. Το πλαίσιο ήταν εφοδιασμένο με όλα τα απαραίτητα κατασκευαστικά προσαρτήματα (πέλματα, δευτερεύουσες δοκούς), αναγκαία για τη στερέωση του κινητήρα, του αμαξώματος και του συστήματος ανάρτησης.

Κινητήρας. Ο κινητήρας, που συνήθως χρησιμοποιείται σε όλον τον κόσμο για την πρόωση των αυτοκινήτων, είναι ο εμβολοφόρος βενζινοκινητήρας εσωτερικής καύσης, ο πετρελαιοκίνητος, ο περιστροφικός και ο κινητήρας αερίου. Ωστόσο, η πιο

πρόσφατη εξέλιξη, που καθιερώθηκε στα περισσότερα μοντέλα αυτοκινήτων κατά τη δεκαετία 1980-90, ήταν ο καταλυτικός κινητήρας, που χρησιμοποιεί αμόλυβδη βενζίνη λιγότερων οκτανίων, και θεωρείται πιο φιλικός για την ατμόσφαιρα, ιδίως των μεγαλουπόλεων.

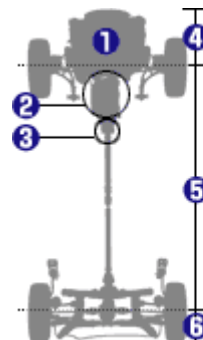
Ηλεκτρικό σύστημα. Ο συνηθισμένος βενζινοκινητήρας έχει ανάγκη σπινθηροδότησης στο τέλος του χρόνου συμπίεσης για την ανάφλεξη της βενζίνης. Επομένως οι αναφλεκτήρες έχουν ανάγκη από ρεύμα υψηλής τάσης.

Ψύξη. Ο κινητήρας του αυτοκινήτου πρέπει να κρυώνει κατάλληλα, ώστε η θερμοκρασία των οργάνων του να μην υπερβαίνει ορισμένες τιμές, πέρα από τις οποίες είναι επικίνδυνη η λειτουργία τους. Οι κινητήρες των περισσότερων οχημάτων είναι υδρόψυκτοι.

Τα όργανα του συστήματος, αρχίζοντας από τον κινητήρα, είναι ο συμπλέκτης, το κιβώτιο ταχυτήτων, ο σταυροειδής σύνδεσμος Καρντάν, ο άξονας μετάδοσης, το κωνικό ζεύγος οδοντωτών τροχών (πηνίο και στεφάνη), το διαφορικό και τα ημιαξόνια.

Αυτά που προαναφέραμε περιγράφουν το αυτοκίνητο από τα εξωτερικά μέρη μέχρι και τα εσωτερικά μέρη. Όλα αυτά τα μέρη είναι απαραίτητα για την κίνηση και την λειτουργικότητα του αυτοκινήτου χωρίς να υπάρχει εξαίρεση για κάποιο αυτοκίνητο. Υπάρχουν και όργανα (τα λεγόμενα οργανάκια) τα οποία χρησιμοποιούνται στα σύγχρονα και αγωνιστικά αυτοκίνητα για την βελτίωση του κινητήρα έτσι ώστε το αυτοκίνητο να τρέχει πιο πολύ και να αυξάνεται η ιπποδύναμή του.

Παρουσίαση φωτογραφικού υλικού και τα μέρη που αποτελείται το αυτοκίνητο



- 1 ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ
- 2 ΔΙΑΦΟΡΙΚΟ
- 3 ΚΙΒΩΤΙΟ
- 4 ΠΡΟΕΞΧΟΝ ΠΡΟΣΘΙΟ ΤΜΗΜΑ
- 5 ΜΕΤΑΞΟΝΙΟ
- 6 ΠΡΟΕΞΧΟΝ ΟΠΙΣΘΙΟ ΤΜΗΜΑ



4) Ιστορική εξέλιξη του αυτοκινήτου

Ο άνθρωπος από τα αρχαία χρόνια φανταζόταν ένα αντικείμενο όπου θα μπορούσε να κινείται χωρίς την δύναμη ενός ζωντανού οργανισμού. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να τον αναγκάσει να βρει μια λύση. Οι ανάγκες της γρήγορης μετακίνησης από τόπο σε τόπο, η μεταφορά μεγάλων φορτίων εμπορευμάτων, το πλήθος των επιβατών η ανάγκη της αυτοκίνησης δηλ. της αυτόνομης κίνησης έφεραν την εφεύρεση του αυτοκινήτου και την εξέλιξη του μέχρι σήμερα.

Τα αυτοκίνητα έχουν αλλάξει πολύ από το πρώτο που κατασκευάστηκε πριν από 100 και πλέον χρόνια.

Η μεγαλύτερη εξέλιξη του αυτοκινήτου έγινε το 1920 και η τελειοποίηση του επέτρεψε της μάρκες της εποχής εκείνης να κατασκευάσουν αυτοκίνητο πολυτελείας τα οποία κυκλοφορούσαν κατά χιλιάδες στην Αμερική και Ευρώπη.

Αξίζει να ξέρουμε ότι το 1895 κατασκευάστηκαν στην Αμερική μόλις 4 αυτοκίνητα ενώ το 1920 η παραγωγή τους έφτασε τα 2.000.000. Οι συνεχείς βελτιώσεις σε κινητήρα και αμάξωμα έκαναν φανερά από πολύ νωρίς τεράστια πλεονεκτήματα του αυτοκινήτου έναντι στα άλλα μεταφορικά μέσα.

Θα μπορούσε να πούμε κατά κάποιο τρόπο όμως ότι η ιστορία του αυτοκινήτου χρονολογικά χωρίζεται σε 4 περιόδους. Την εποχή των αυτοκινήτων με κίνηση λόγου ατμού, την εποχή των ηλεκτρικών αυτοκινήτων, τα πρώτα βενζινοκίνητα, και τέλος τα σύγχρονα αυτοκίνητα που αντιπροσωπεύουν τα αυτοκίνητα που χρησιμοποιούμε πλέον στην καθημερινή ζωή μας.

Η πρώτη περίοδος θα λέγαμε ότι κράτησε περίπου 50 χρόνια όπου σε αυτοκίνητο πειραματίστηκε ο άνθρωπος με τις ατμομηχανές αλλά ο θόρυβος και η και η καπνιά που δημιουργούσαν δεν τα έκαναν αποδεκτά στην καθημερινή ζωή. Στην συνέχεια οι ατμοσφαιρική κινητήρες είχαν στην αρχή σημαντικό βάρος και το αέριο καύσιμο δεν ήταν παντού διαθέσιμο. Δύο όμως μηχανική της Deut2 των Otto αποφάσισαν να χρησιμοποιήσουν ως καύσιμο βενζίνη. Ο κινητήρας αυτός ολοκληρώθηκε το 1884 και είχε 500cc και ισχύ 1PS.

Η αυτοκινητοβιομηχανία εξελίχθηκε ραγδαία από τις αρχές 20αιώνα με τεράστια σημασία για κάποιες εθνικές οικονομίες όπως στην Ευρώπη την Γερμανία, Γαλλία και Ιταλία. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα την συνεχή εξέλιξη του αυτοκινήτου σε σημείο που η επιστημονική τεχνολογία έχει δώσει τέλεια αποτελέσματα.

1894 το πρώτο αυτοκίνητο από τον Karri Benz

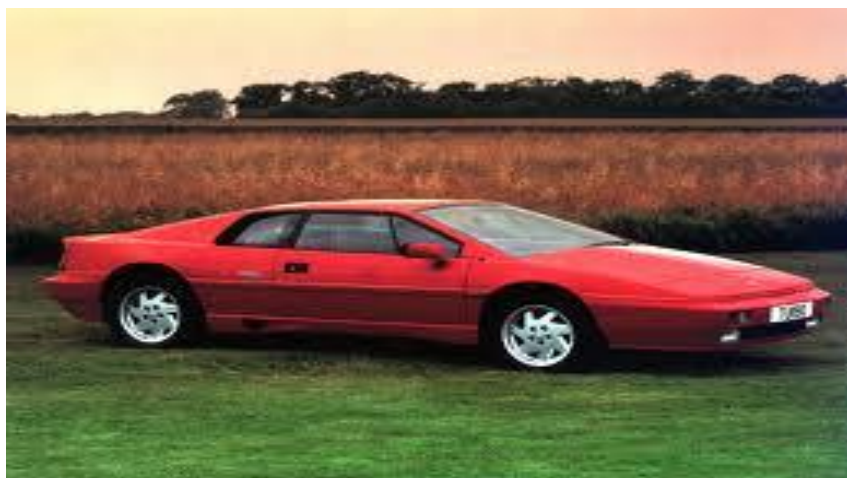


Τα αυτοκίνητα του 1920





Τα αυτοκίνητα του 1980



Και τα σημερινά



5) Αρχή λειτουργίας του αυτοκινήτου

Στην εξέλιξη του αυτοκινήτου που χρησιμοποιούμε στην καθημερινή μας ζωή βοήθησαν πολύ η γνώσεις της φυσικής των μαθηματικών και άλλων επιστημών. Για παράδειγμα η Ροπή είναι ένα μέγεθος που περιγράφει τη σχέση μεταξύ μιας δύναμης και της απόστασης εφαρμογής ως προς ένα κάθετο άξονα περιστροφής δηλ.Ροπή ενός ανύσματος ως προς το σημείο είναι το γινόμενο του μεγέθους του ανύσματος επί την απόσταση της ευθείας εφαρμογής του από το ορισμένο σημείο.Ροπή=ΔύναμηΧ Αντίσταση $R=F \times d$.

Η τριβή δηλ. η Αντίσταση η οποία εμφανίζεταικατα την σχετική κίνηση δύο σωμάτων που βρίσκονται σε επαφή. Εξαιτίας αυτού του φαινομένου, η ενέργεια ενός μηχανικού συστήματος μετατρέπεται ολικά ή μερικά σε θερμική ενέργεια.

Η ναυπηγική στο κομμάτι της αεροδυναμικής βοήθησε τα αυτοκίνητα να έχουν μικρό συντελεστή αεροδυναμικής.

6) Χρησιμότητα του αυτοκινήτου για τον άνθρωπο και την κοινωνία

Το αυτοκίνητο έχει συμβάλει καθοριστικά στην διαμόρφωση της καθημερινής ζωής του ανθρώπου.

Με το αυτοκίνητο επιλέγεται ελεύθερα ο χρόνος μετακίνησης.Είναι μέσο μεταφοράς αλλά και αναψυχής.Παντού όπου υπάρχουν εργοστάσιο υπάρχουν και αυτοκίνητα που βοηθούν στην γρήγορη μεταφορά των προϊόντων τους. Χωρίς αυτοκίνητα δεν θα υπήρχαν μέσα μαζικής μεταφοράς,ασθενοφόρα,πυροσβεστικά οχήματα,σκουπιδιάδικα. Το αυτοκίνητο βοηθά στην μειωθούν οι αποστάσεις και έφερε κοντά ανθρώπους ,γνώσεις, κουλτούρες, πολιτισμούς.

Ο τομέας του αυτοκινήτου στηρίζεται στην βιομηχανία και στην γνώση. Άρα βοήθησε να απασχολούνται πολλές χιλιάδες εργαζομένων στην αυτοκινητοβιομηχανία όπως άτομα και την εξέλιξη της έρευνας. Όπως όμως σε κάθε θετικό βήμα της καθημερινής ζωής της ανθρωπότητας υπάρχει και η αρνητική πλευρά έτσι και το αυτοκίνητο και γενικότερα οι αυτοκινούμενες μηχανές βοήθησαν στο να γίνουν μεγάλοι καταστροφική πόλεμοι με πολλά ανθρώπινα θύματα. Η επιπόλαιη και κακή χρήση του αυτοκινήτου έχει πολλές φορές και πολλά δυστυχήματα με νεκρούς και τραυματίες.

Η υπερβολική χρήση του ιδιωτικού αυτοκινήτου σε μεγάλες πόλεις έχει φέρει κακή κατάσταση την ατμόσφαιρα με το αποτέλεσμα το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Ακόμη προκαλεί και μεγάλο άγχος και οικονομικά βάρη στους πολίτες για την χρήση του.

Επομένως η αρνητική πλευρά του αυτοκινήτου έχει ως εξής:

Αποτελεί απειλή για τον χρήστη του

Ενοχλεί τους ανθρώπους με το θόρυβο που προκαλεί

Προκαλεί ατμοσφαιρική ρύπανση

Επιδεινώνει την υπερθέρμανση του πλανήτη

Σπαταλάει ενέργεια και φυσικούς πόρους

Φτωχαίνει τα έθνη

Έχει αποδειχθεί πλέον ότι το αυτοκίνητο επηρεάζει αρνητικά την καθημερινή ζωή του ανθρώπου γιατί οι επιπτώσεις του είναι περισσότερες από την χρησιμότητα που προσφέρει.

Για βελτίωση και ελαχιστοποίηση της αρνητικές επιπτώσεις του αυτοκινήτου θα μπορούσε να επιδοτηθούν και να γίνουν φθηνότερα τα αυτοκίνητα με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως ηλεκτρικά και ηλιακά αυτοκίνητα.

7) Πηγές πληροφοριών για το αυτοκίνητο

Διαδίκτυο

Βικιπαίδεια

[Sideris.de/Stratos/stratos_x.pdf](#)

[Fourtounis.gr](#)

[14gym-laris.gr](#)