

Stredná priemyselná škola Považská Bystrica
Ul. slovenských partizánov 1132/52, 017 01 Považská Bystrica

Názov práce

Odbor:

Považská Bystrica
2024

Riešiteľ:
Meno a priezvisko

Ročník štúdia: štvrtý

Stredná priemyselná škola Považská Bystrica
Ul. slovenských partizánov 1132/52, 017 01 Považská Bystrica

Názov práce

Odbor:

Riešiteľ:

Meno a priezvisko

Považská Bystrica

2024

Ročník štúdia: štvrtý

Školiteľ:

titul Meno a priezvisko

Čestné vyhlásenie

Vyhlasujem, že maturitný projekt na tému „*Názov práce*“ som vypracoval samostatne, s použitím uvedených literárnych zdrojov.

Pod'akovanie

Touto cestou chcem poďakovať svojmu školiteľovi, konzultantovi, firme za odborné podklady, informácie a pomoc pri vypracovaní tejto práce.

Obsah

Obsah	4
0 Úvod	5
1 Problematika a prehľad literatúry	6
1.1 Charakteristika ultrazvuku	6
1.1.1 Ultrazvukový modul HC – SR04	6
2 Ciele práce	7
3 Materiál a metodika	8
3.1 Kapitola	8
3.1.1 Kapitola	8
4 Záver práce	10
4.1 Kapitola	10
4.1.1 Kapitola	10
Zoznam použitej literatúry	11
Prílohy	12

0 Úvod

(prácu píšeme v 1. osobe množného čísla v minulom čase alebo trpnom rode, napr. sme sa rozhodli, bolo namerané a pod.)

V predkladanej práci sme sa rozhodli riešiť problematiku elektronického merania vzdialeností ultrazvukom s podporou mikrokontroléra typu Picaxe. Vzdialenosť sme indikovali opticky a akusticky. Dôvodom pre vypracovanie práce bolo rozšírenie teoretických znalostí a praktických zručností z oblasti modernej aplikovanej elektroniky.

Hlavným cieľom práce bolo skonštruovanie funkčného vzoru elektronického diaľkomera merajúceho od 2 cm do 400 cm. Zhotovené zariadenie možno použiť aj ako parkovací senzor do automobilu.

(Úvod obsahuje stručný úvod do problematiky – dôvod, prečo sa autor rozhodol vypracovať prácu na danú tému. Stanovuje cieľ práce, jej poslanie a presné vymedzenie problému, ktorým sa práca zaoberá. Používajú sa kratšie vety, nie zložité súvetia. Úvod má byť stručný a výstižný a má prezentovať nasledujúci obsah práce. Odporúčaný rozsah je jeden až jeden a pol strany).

1 Problematika a prehľad literatúry

1.1 Charakteristika ultrazvuku

Ultrazvukom nazývame elektromagnetické vlnenie s frekvenciou vyššou ako 20 kHz.

1.1.1 Ultrazvukový modul HC – SR04

Text text text

(problematika a prehľad literatúry má obsahovať teoretické východiská, teoretická analýza problematiky. Táto teoretická časť čitateľa stručne informuje o poznatkoch, ktoré boli v danej oblasti už publikované. Každú publikáciu, z ktorej využijeme informácie pri písaní problematiky a prehľadu literatúry, je potrebné citovať.

Citovať znamená uviesť súhrn údajov teda priezvisko autora publikácie, ktorú citujeme a rok vydania umožňujúcich identifikáciu publikácie. Citácia býva umiestnená v texte. Každá citácia musí mať svoj bibliografický odkaz v zozname použitej literatúry.

V teoretickej časti by sa mali uvádzať len informácie, ktoré s riešenou problematikou súvisia. Odporúčaný rozsah tejto časti práce je tretina predkladanej práce).

2 Ciele práce

Cieľom predkladanej práce je vyhotoviť funkčný hydraulický zdvihák na zdvíhanie bremien.

Pri tvorbe práce sme si stanovili nasledovné čiastkové ciele:

1. V teoretickej analýze problematiky charakterizujte zdviháky.
2. Definujte jednotlivé druhy zdvihákov, ich význam, účel a využitie v praxi.
3. Charakterizujte materiály využívané pri výrobe hydraulického zdviháka.
4. Popíšte podrobne postup výroby hydraulického zdviháka.
5. Preved'te kontrolu skrutkových spojov v spodnej časti podstavy zdviháka.
6. Vysvetlite pripevnenie hydraulického valca k nosnej konštrukcii zdviháka.
7. Preved'te kontrolu zvarových spojov použitých pri spájaní nosnej konštrukcie.
8. Prakticky vyhotovte funkčný hydraulický zdvihák na zdvíhanie bremien.
9. Porovnajte vami vyhotovený hydraulický zdvihák so zdvihákmi dostupnými na trhu.
10. Vymodelujte zostavu hydraulického zdviháka v programe Autodesk Inventor 2023 a vyhotovte výrobné výkresy jednotlivých komponentov.
11. Vyhotovte animáciu zostavy v programe Autodesk Inventor 2023
12. Vyhotovte krátke video ako ukážku funkčnosti vášho hydraulického zdviháka a jeho uplatnenie v praxi.

(Autor rozpracuje v cieľoch práce hlavný cieľ práce a z neho vyplývajúce čiastkové ciele, ktoré podmieňujú dosiahnutie hlavného cieľa. Ciele majú byť napísané jasne, presne, výstižne, zrozumiteľne, majú charakterizovať predmet riešenia. Ciele majú byť sformulované tak, aby sa dalo skontrolovať ich splnenie. Čitateľ má porozumieť čo autor prácou sledoval).

3 Materiál a metodika

Text text text

3.1 Kapitola

Text text text

3.1.1 Kapitola

Text text text

(V texte sa číslo a názov obrázka umiestňuje pod obrázok. Obrázky sa odporúča číslovať jednotne v celej práci a nie po kapitolách. Pri citovaní ilustrácií je potrebné uviesť aj meno autora a rok).

Príklad:



Obr. 1 Pomaranč nakrájaný na plátky (foto: Bossiová, L., 2011)

(V texte sa číslo a názov tabuľky umiestňuje nad tabuľku).

Príklad:

Tabuľka 1. Umiestnenie Nitrianskeho kraja v celoštátnej súťaži SOČ v rokoch 2000-2009 (Sandanusová, 2009)

Rok	Poradie
2009	6.miesto
2008	3-4.miesto
2007	5.miesto

2006	8.miesto
2005	4-5.miesto
2004	6.miesto
2003	8.miesto
2002	6.miesto
2001	6-7.miesto
2000	1.miesto

(Kapitola Materiál a metodika spravidla obsahuje charakteristiku objektu skúmania, podrobné opísanie postupu pri práci, ktorý bol vykonaný pre naplnenie cieľov práce. Presne a podrobne sú rozpracované jednotlivé kroky a pracovné postupy, ktoré autor uskutočnil pri získavaní potrebných údajov. Aj táto kapitola môže obsahovať citácie. Prehľadne ale podrobne sa charakterizuje súbor vzoriek, miesto a spôsob ich odberu. Je dôležité uviesť aj autora použitej metodiky. Podľa napísanej metodiky sa musí dať daný experiment uskutočniť opakovane s rovnakými výsledkami. Merané veličiny a jednotky treba udávať v sústave SI).

4 Záver práce

Text text text

4.1 Kapitola

Text text text

4.1.1 Kapitola

Text text text

(Kapitola Záver práce je najvýznamnejšou časťou a ťažiskom celej práce maturitného projektu. V tejto kapitole sa nachádzajú len vlastné výsledky, zistenia a pozorovania. Výsledky majú byť logicky, prehľadne a zrozumiteľne usporiadané a pri popisovaní dostatočne zhodnotené. Zároveň autor komentuje všetky zistenia, skutočnosti a poznatky, ktoré autor získal a konfrontuje ich s výsledkami iných autorov.

Výsledky meraní, dotazníkov, testov a pokusov je vhodné spracovať aj do tabuliek a grafov kvôli prehľadnosti. Pozorovanie je vhodné doplniť najdôležitejšími a najvýznamnejšími nákresmi, mapami, fotografiami. Rozsiahlejšie tabuľky a grafy sa obyčajne umiestňujú do príloh, pričom v texte sa musia nachádzať odkazy na ne.

Záver práce musí dávať odpovede na otázky a ciele vytýčené v úvode práce. V tejto časti autor vyjadruje svoje názory a postrehy ku skúmanej problematike. Výsledky porovnáva s literatúrou a vyvodzuje z nich vlastné závery – dedukcie. Medzi ne patrí aj konkrétne vlastné riešenie, alebo vlastný návrh na vyriešenie problému, ktorý práca sleduje. Tieto časti treba osobitne vyzdvihnúť, napísať, ako by sa dali vlastné výsledky, zistenia, návrhy či poznatky autora uplatniť v praxi.

Záver by mal načrtnúť ďalšiu perspektívu práce v danej problematike so získanými poznatkami.)

Zoznam použitej literatúry

1. NOVÁK, Peter. 1999, *Inovácia školstva*. 3. vyd. 1999. ISBN 80-8026-030-4
2. JÁNOŠÍKOVÁ, Mária. 1997. *Biologický – proporčný vek u súčasnej detskej populácie*: Habilitačná práca. Nitra: Univerzita Konštantína Filozofa, 1997, 174 s.
3. DVOŘÁK, Jozef – VRTKOVÁ, Ida. 2001. *Malá genetika prasat II*. Brno: Masarykova Univerzita, 2001, 91 s. ISBN 80-7157-521-6.
4. The Silver – Meal Heuristic Method for Deterministic Time-Varying Demand. 2010. [online]. 2010, [cit. 2010-04-26]. Dostupné na internete: <http://www.shvoong.com/exact-sciences/499883-silver-meal-heuristic-method-deterministic/>
5. STN ISO 690:1998. *Dokumentácia – Bibliografické odkazy – Obsah, forma a štruktúra*.

(Zoznam použitej literatúry obsahuje úplný zoznam bibliografických odkazov. Rozsah tejto časti je daný počtom použitých literárnych zdrojov, ktoré musia korešpondovať s citáciami v texte. V zozname použitej literatúry sa uvádza iba literatúra citovaná v texte. Zoznam musí byť v abecednom poradí. Musia v ňom byť uvedené odkazy na pramene uvedené v texte práce a aj pramene pod obrázkami a tabuľkami.

Techniku citovania a uvádzania bibliografických odkazov predpisujú rôzne národné a medzinárodné normy. Ukážky citovania z literatúry, článkov z časopisov, noriem, atlasov, vyhlášok a zákonov, elektronických dokumentov – monografií, články z elektronických časopisov, príspevky v zborníkoch, články z www stránky, správy z elektronickej pošty a iné sú prehľadne uvedené v príkladoch v metodickéj príručke na strane 51 až 60).

Prílohy

(Prílohy práce maturitného projektu sú nepovinnou časťou práce. Ak sa autor pri písaní práce rozhodne, môže všetky netextové časti (tabuľky, grafy, mapy, fotografie, CD...umiestniť do prílohy. Ak je príloh viac, kvôli prehľadnosti sa odporúča vypracovať Zoznam príloh. Väčšinou sa tabuľky a grafy umiestňujú do prednej časti a fotodokumentácia na koniec príloh. Prílohy sa označujú veľkými písmenami latinskej abecedy (A, B,...) a každá príloha sa začína na novej strane.

V písomnej forme práce podľa jej charakteru môžu byť Prílohy zviazané s textovou časťou, alebo dôsledne uložené vo zvláštnom obale tak, aby pri manipulácii s nimi nedošlo k ich poškodeniu alebo strate.

Pri elektronickom spracovaní práce je potrebné Prílohy uložiť do formátu pdf. Alebo ZIP (max. 18 MB) a potom vložiť do on-line systému do časti nahrávanie súborov samostatne.)

Práca má obsahovať minimálne 15 a maximálne 25 strán textu od Úvodu až po Zoznam použitej literatúry. Aj Úvod aj Zoznam použitej literatúry sa už počíta do tých 25 strán.