EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

VSTUPNÍ ČÁST

Název komplexní úlohy/projektu

Navádění strojů v zemědělství satelitní navigací

Kód úlohy

41-u-3/AF61

Využitelnost komplexní úlohy

Kategorie dosaženého vzdělání

H (EQF úroveň 3)

M (EQF úroveň 4)

Skupiny oborů

41 - Zemědělství a lesnictví

Vazba na vzdělávací modul(y)

Navádění strojů v zemědělství satelitní navigací

Škola

Masarykova SŠ zemědělská a VOŠ, Purkyňova, Opava

Klíčové kompetence

Kompetence k učení, Kompetence k řešení problémů, Komunikativní kompetence, Personální a sociální kompetence, Digitální kompetence

Datum vytvoření

02. 11. 2019 13:58

Délka/časová náročnost - Odborné vzdělávání

8

Délka/časová náročnost - Všeobecné vzdělávání

Poznámka k délce úlohy

Ročník(y)

2. ročník, 3. ročník

Řešení úlohy

individuální, skupinové

Doporučený počet žáků

1

Charakteristika/anotace

Komplexní úloha si klade za cíl upevnit znalosti a pracovní dovednosti žáků při výuce tematického celku zaměřeného na zařízení používané při navádění traktorů navigačními systémy. Žáci při plnění komplexní úlohy si aktivně zopakují probrané učivo, čímž u nich dojde k co možná největšímu zapamatování získaných znalostí. Žáci samostatně aktivně uplatňují získané vědomosti v pracovním listu, které si na závěr s vyučujícím vyhodnotí a získají zpětnou vazbu svých

znalostí.

V praktické části učitel vybere vhodný stroj, na kterém se provádí stanovené úkoly v pracovním listu. Při praktické činnosti pracují žáci s návodem k obsluze příslušného naváděcího systému traktoru. Žák si na základě práce s návodem k obsluze naváděcího systému samostatně zjistí důležité informace pro práci. Zjištěné informace a postup prací při výkonu úkolu si zapíše do pracovního listu. Tímto je žák veden k samostatnosti, logické úvaze a samostatnému uvažování. Díky aktivního přístupu ze strany žáka dojde k trvalejšímu zapamatování získaných poznatků.

JÁDRO ÚLOHY

Očekávané výsledky učení

Žák:

- Popisuje složení navigačních systémů jako celku, definuje a popisuje jeho základní části
- Popisuje dělení naváděcích systému podle míry automatizace
- Určuje naváděcí systém traktoru, rozpoznává jeho základní části
- Prakticky nastavuje naváděcí systém traktoru, provádí jeho základní konfiguraci pro danou pracovní operaci, ukládá konfiguraci do paměti stroje
- Prakticky používá naváděcí systém při práci se strojem na pozemku

Specifikace hlavních učebních činností žáků/aktivit projektu vč. doporučeného časového rozvrhu

1. Popisuje složení navigačních systémů jako celku, definuje a popisuje jeho základní části

- Na základě předchozí prezentace učiva učitelem, žák popisuje princip navádění strojů pomocí navigačního systému.
- Na základě předchozí prezentace učiva učitelem, žák rozpoznává jednotlivé základní části navigačního systému a popisuje jejich funkci.

2. Popisuje dělení naváděcích systému podle míry automatizace

- Na základě předchozí prezentace učiva učitelem, žák popisuje rozdělení naváděcích systémů podle míry automatizace, určuje jejich složení a popisuje podíl obsluhy u jednotlivých systémů na navigování stroje.
- Na základě předchozí prezentace učiva učitelem, žák popisuje výhody při využití naváděcích systému v zemědělství.

3. Určuje naváděcí systém traktoru, rozpoznává jeho základní části, popisuje možné způsoby navádění stroje

- Na základě předchozí prezentace učiva učitelem, žák určuje druh naváděcího systému.
- Na základě předchozí prezentace učiva učitelem, žák popisuje význam a činnost jednotlivých základních celků naváděcího systému.
- Na základě předchozí prezentace učiva učitelem, žák popisuje možné způsoby vedení stoje navigačním systémem po pozemku, určuje vhodné způsoby jednotlivých vedení k dispozici a tvaru pozemku.

Doporučený časový rozvrh činí 2 vyučovací hodiny.

4. Prakticky nastavuje naváděcí systém traktoru, provádí jeho základní konfiguraci pro danou pracovní operaci, ukládá konfiguraci do paměti stroje

- Prakticky provádí nastavení naváděcího systému podle návodu k dané pracovní operaci, nastavení ukládá do paměti stroje a zapisuje do tabulky.

5. Prakticky používá naváděcí systém při práci se strojem na pozemku

- Prakticky po příjezdu na pozemek uvádí navigační systém do činnosti, určuje způsob vedení stroje po pozemku, kontroluje činnost systému.

Doporučený časový rozvrh činí 6 vyučovacích hodin.

Metodická doporučení

Komplexní úloha může být využita v teoretické i v praktické výuce pro obory vzdělání 41-51-H/01 Zemědělec-farmář, 41-55-H/01 Opravář zemědělských strojů, 41-45-M/01 Mechanizace a služby, případně i pro obor vzdělání 41-41-M/01

Agropodnikání a je rozdělena do dílčích částí.

1. dílčí část

- pracovní list slouží opakování a postupnému zapamatování učiva
- učitel vede žáky k samostatné činnosti, zodpovídá případné dotazy žáků k dané problematice
- učitel dohlíží na průběh činnosti a konzultuje se žáky jejich chyby
- učitel zkontroluje správnost výsledků

2. dílčí část

- vyučující zadá samostatně každému žákovi zpracování praktického úkolu přímo na konkrétním stroji
- učitel vysvětlí požadavky a podmínky zadaného modelového úkolu – co udává výrobce v návodu k obsluze navigačního systému stroje při konkrétní pracovní operaci, způsob nastavení pro danou pracovní operaci
- vyučující ke splnění praktického úkolů může využít více strojů najednou, kde se žáci mohou prostřídat nebo vytvořit skupiny žáků ke splnění praktického úkolu

Způsob realizace

Úlohu lze realizovat v teoretickém prostředí v učebně nebo v prostředí praktické výuky v dílně, na pracovišti smluvního partnera, na pozemku.

Pomůcky

PC, tiskárna pro přípravu pracovních listů, konkrétní stroj při plnění praktické části úkolu.

VÝSTUPNÍ ČÁST

Popis a kvantifikace všech plánovaných výstupů

1. dílčí část

- pracovní list – zpracování stanovených úloh, doplnění údajů

2. dílčí část

- pracovní list – provedení praktického úkolu, doplnění údajů v pracovním listu do tabulky

Kritéria hodnocení

Žák bude individuálně hodnocen za splnění zadaných úkolů následovně:

1. dílčí část

- hodnotí se věcná správnost doplnění; aktivní přístup; samostatnost
- celkem 5 dílčích úkolů; žák získá za každý správně splněný úkol 5 bodů; celkem 25 bodů; uspěl při správném a věcném doplnění 50 % úkolů

2. dílčí část

- hodnotí se věcná správnost doplnění; aktivní přístup; samostatnost
- celkem 2 dílčí úkoly; žák získá za každý správně splněný úkol 10 bodů; celkem 20 bodů; uspěl při správném a věcném doplnění 50 % úkolů

Doporučená literatura

BAUER, F., SEDLÁK, P., ŠMERDA, T. *Traktory*. Profi Press, Praha, 2006. 162 s. ISBN 80-86726-15-0.

RYBKA, A., ŠŤASTNÝ, M. *Precizní zemědělství: (studijní zpráva)*. 1. vydání. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1998. 52 s. ISBN 807271-038-9.

RAPANT, P. *Družicové polohové systémy*. Vyd. 1. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita, 2002. 197 s. ISBN 80-248-0124-8.

ŠEBESTA, J. *Globální navigační systémy*. 1. vydání. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, Ústav radioelektroniky, 2012. 132 s. ISBN 978-80-214-4500-0.

ROH, J., KUMHÁLA, F., HEŘMÁNEK, P. *Stroje používané v rostlinné výrobě*. ČZU Praha, 2004. 269 s. ISBN 80-213-0614-9.

KUMHÁLA, F. a kol. *Zemědělská technika – Stroje a technologie pro rostlinnou výrobu*. ČZU Praha, 2007. 426 s. ISBN 978-80-213-1701-7.

https://www.trimble.com/Our_Product/products_main.aspx

Mechanizace zemědělství – odborný časopis

Poznámky

Doporučené rozvržení hodin:

- 2 vyučovacích hodiny - teoretické vyučování
- 6 hodin - praktické vyučování

Obsahové upřesnění

OV RVP - Odborné vzdělávání ve vztahu k RVP

Přílohy

- Pracovni-list_Navadeni-stoju-v-zemedelstvi-navigaci.docx

Materiál vznikl v rámci projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV), který byl spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů a jehož realizaci zajišťoval Národní pedagogický institut České republiky. Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Vlastimil Dluhoš. Creative Commons CC BY SA 4.0 – Uveďte původ – Zachovejte licenci 4.0 Mezinárodní.