

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|----------------------------|---|
| Název práce: | Energetické využití jaderné fúze |
| Jméno autora: | Matyáš Junek |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | Fakulta strojní (FS) |
| Katedra/ústav: | Ú12115 – Ústav energetiky |
| Oponent práce: | Ing. Jan Štěpánek, Ph.D. |
| Pracoviště oponenta práce: | Ú12115 – Ústav energetiky, FS, ČVUT v Praze |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|------------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Zadáním bakalářské bylo popsáno funkce fúzního reaktoru typu tokamak a zhodnotit možnosti energetického využití tepla, které je v reaktoru generováno. Náročnost práce lze tak rozdělit na dvě části: první, čistě rešeršní část, je vzhledem k množství dostupných podkladů relativně snadná, avšak druhá část zabývající se možnostmi energetického využití je výrazně náročnější a vyžaduje dobrou orientaci v energetických tocích v celém zařízení. | |
| Splnění zadání | splněno |
| <i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i> | |
| Zadání student splnil beze zbytku. Úvodní rešeršní část je velice dobře strukturovaná a informačně bohatá. Část práce zabývající se možnostmi energetického využití – zhodnocení účinnosti přeměny tepelné energie z fúze na elektrickou energii, je přehledem recirkulací výkonu a relevantních tepelných toků doprovázených vydařenými diagramy. V závěru práce student diskutuje výhody a nevýhody helia a vody jako chladiva reaktoru v návaznosti na výsledné účinnosti celého zařízení. | |
| Zvolený postup řešení | správný |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Student v celé práci postupoval systematicky a celkově není postupu práce příliš co vytknout. | |
| Odborná úroveň | A - výborně |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| Odborná úroveň práce je velmi dobrá. Student si osvojil správnou terminologii a až na pár drobných chyb se jedná o velmi dobrou rešeršní práci. | |
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | A - výborně |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| Formální úroveň práce je vynikající, v textu se nalézá minimum chyb a text je velmi čtivý. Rozsah práce plně odpovídá danému typu práce. | |
| Výběr zdrojů, korektnost citací | F - nedostatečně |
| <i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i> | |

Student správně cituje použitou literaturu se seznamu v textu avšak pravděpodobně díky softwarové chybě a následné nepozornosti je jeden relativně často citovaný odkaz nahrazen pouze hodnotou „0“ a je tedy neplatný. Tuto chybu je nutné napravit a práci dodat opravenou!

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Předložená bakalářská práce je přehledným a komplexním pohledem na využití energie z plánovaných fúzních elektráren (s údaji dle DEMO1 2019). Student odvedl velký kus práce jak na rešeršním úvodu, tak v části práce hodnotící odhad účinností jednotlivých konceptů zařízení. Práce je zároveň velmi dobře čtivá a strukturovaná. Jediným vážným nedostatkem je chyba v odkazu na použitou literaturu, která musí být neprodleně napravena.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm .

Datum: 18.8.2020

Podpis:

