

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KKS/CT	Strana:	1 / 4
Název předmětu:	Člověk a technika		
Akademický rok:	2023/2024	Tisknuto:	03.06.2024 07:15

Pracoviště / Zkratka	KKS / CT			Akademický rok	2023/2024
Název	Člověk a technika			Způsob zakončení	Zápočet
Akreditováno/Kredity	Ano, 2 Kred.			Forma zakončení	
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD]				
Obs/max	Statut A	Statut B	Statut C	Zápočet před zkouškou	NE
Letní semestr	0 / -	0 / -	0 / -	Počítán do průměru	NE
Zimní semestr	0 / -	0 / -	122 / -	Min. (B+C) studentů	10
Rozvrh	Ano			Opakovaný zápis	NE
Vyučovací jazyk	Čeština			Vyučovaný semestr	Zimní semestr
Volně zapisovatelný předmět	Ano			Počet dnů praxe	0
Hodnotící stupnice	S\N				
Počet hodin kontaktní					
Automat. uzn. záp. před zk.	Ano v případě předchozího hodnocení 4 nebo nic.				
Periodicita	K				
Nahrazovaný předmět	Žádný				
Vyloučené předměty	Nejsou definovány				
Podmiňující předměty	Nejsou definovány				
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány				
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány				

Cíle předmětu (anotace):

Představit studentům základní poznatky z oblasti vývoje techniky.

- Popularizovat techniku a získávat studenty pro studium technických oborů.
- Objasní studentům historický vývoj techniky a nastíní budoucí trendy v této oblasti.

Požadavky na studenta

Podmínky udělení zápočtu:

- Aktivní účast na přednáškách min 75 %
- Splnění podmínek závěrečného testu

Obsah

Vztah člověka a technických systémů. Nejvýznamnější světové mezníky rozvoje techniky od dávnověku po dnešek. Význam techniky pro rozvoj lidské civilizace i každého jednotlivce. Úroveň lidského poznání. Závislost člověka na technických systémech. Propojení a vzájemné ovlivňování rozvoje techniky a procesu humanizace člověka. Přehled základních technických oborů a typických technických systémů, s uvedením jejich účelu, charakteristických funkcí a orgánů. Historie techniky jako zdroj poznatků, zkušeností a inspirace. Současný stav a trendy rozvoje techniky.

Přednášky:

1. Úvod, cíl předmětu, podmínky pro udělení zápočtu. Vynálezy a objevy, které mohou změnit svět. Domácí spotřebiče pro rok 2020... Jde to i bez vzduchu. Věčná pneumatika je tu!
2. Historie a současnost kolejových vozidel a rozvoj kolejové dopravy. Vyzvaná přednáška. Přednáší odborník z dané oblasti.
3. Člověk a technické systémy (TS). Vliv TS na vývoj lidstva. Přehled některých TS a jejich vývoj v průběhu času.
4. Historie a současnost tvářecích strojů. Rozvoj technologií tváření. Vyzvaná přednáška. Přednáší odborník z dané oblasti.
5. Intelektuální vývoj lidstva. Rozkvět řemesel, rozvoj obchodu a dopravy. Dobývání a zpracování surovin. Využití kovů. Mayové

- vyspělá civilizace, důmyslný kalendář, proroctví ...

6. Egypt. Technické parametry Cheopsovi pyramid. Kanalizační systémy v Sumerských městech. Hlavní potravinový článek "pivochléb" (pivo).

7. Historie a současnost automobilní techniky. Rozvoj dopravy. Vyzvaná přednáška. Přednáší odborník z dané oblasti.

8. Helénský svět. Přírodní vědy předběhly techniku. Válka podnětem technických vynálezů. Budování cest. Rozmach přírodních věd.

9. Ilustrativní zajímavosti 600 - 501 př. n. l. Pythagoras, Theodoros. ŘÍMSKÉ IMPÉRIUM od roku 300 př.n.l. do roku 400 n.l. Rozmach mechaniky. Luxusní materiál - sklo

10. Evropský středověk. V roce 400 - 1400 n. l. Stavební techniky Slovanů. Odlévání zvonů. Větrné mlýny. Vodní kola. Knihtisk. Renesance 1400 - 1600 n. l. Radost z technického myšlení. Pro rozvoj technického myšlení na panovnických dvorech v období renesance bylo charakteristické spojení umění s technikou. První inženýr Tacolo.

11. Historie a současnost výrobních strojů. Moderní trendy v oblasti výrobních strojů. Vyzvaná přednáška. Přednáší odborník z dané oblasti.

12. Rezerva.

13. Závěrečný test.

Studijní opory

Studentům jsou k dispozici podstatné informace a studijní opory na COURSEWARE ZČU.

Studentům je k dispozici kurz v MS Teams se všemi podstatnými informacemi a materiály.

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Doc. Ing. Václav Vaněk, Ph.D. (100%)
- **Přednášející:** Doc. Ing. Václav Vaněk, Ph.D. (100%)

Literatura

- **Základní:** Zeithammer, Karel. *Vývoj techniky*. 1. vyd. Praha : ČVUT, 1994. ISBN 80-01-01122-4.
- **Doporučená:** Wessely, E., Šeminský, J. *Dějina a vývoj techniky*. ELFA, Košice, 2000.
- **Doporučená:** Hlušíčková, Hana. *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. I. díl, A-G*. Vyd. 1. Praha : Libri, 2001. ISBN 80-7277-043-8.
- **Doporučená:** Hlušíčková, Hana. *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. II. díl, H-O*. Vyd. 1. Praha : Libri, 2002. ISBN 80-7277-044-6.
- **Doporučená:** Hlušíčková, Hana. *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. III. díl, P-S*. 1. vyd. Praha : Libri, 2003. ISBN 80-7277-045-4.
- **Doporučená:** Hlušíčková, Hana. *Technické památky v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. IV. díl, Š-Ž, slovníky, dodatky*. 1. vyd. Praha : Libri, 2004. ISBN 80-7277-160-4.

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivita	Časová náročnost aktivity [h]
Příprava na souhrnný test [6-30]	30
Kontaktní výuka	26
Celkem:	56

Hodnotící metody

Odborné znalosti - odborné znalosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Test,

Vzájemné hodnocení studentů,

Odborné dovednosti - odborné dovednosti dosažené studiem předmětu jsou ověřovány hodnotícími metodami:

Test,

Předpoklady**Odborné znalosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že je student před zahájením výuky schopen:**

- mít, znát a využívat základní středoškolské poznatky
- mít všeobecné poznatky z historie techniky
- základní znalosti z oblasti vědy a techniky a přehled o nejznámějších a zajímavých technických systémech
- umět pracovat v týmu

Odborné dovednosti - pro úspěšné zvládnutí předmětu se předpokládá, že student před zahájením výuky dokáže:

- umět používat základní kancelářské softwarové prostředky
- být schopen samostatně využívat teoretické znalosti z oblasti historie techniky
- prezentovat výsledky své práce před skupinou lidí

Vyučovací metody**Odborné znalosti - pro dosažení odborných znalostí jsou užívány vyučovací metody:**

- Přednáška s diskusí,
- E-learning,
- Výuka podporovaná multimédií,

Odborné dovednosti - pro dosažení odborných dovedností jsou užívány vyučovací metody:

- Přednáška s diskusí,
- E-learning,
- Výuka podporovaná multimédií,

Obecné způsobilosti - pro dosažení obecných způsobilostí jsou užívány vyučovací metody:

- E-learning,
- Výuka podporovaná multimédií,

Výsledky učení**Odborné znalosti - po absolvování předmětu prokazuje student znalosti:**

- mít základní přehled o vývoji techniky v Českých zemích
- mít všeobecný přehled o vývoji techniky ve světě
- přehled o současném stavu vývoje technických systémů
- přehled o budoucích vývojových trendech v oblasti technických systémů

Odborné dovednosti - po absolvování předmětu prokazuje student dovednosti:

- umět definovat a specifikovat vztah člověka a technických systémů
- rozlišovat a specifikovat nejvýznamnější světové mezníky rozvoje techniky od dávnověku do současnosti
- rozumět významu techniky pro rozvoj lidské civilizace i každého jednotlivce. Znat úroveň a stadia lidského poznání.
- Specifikovat závislost člověka na technických systémech. Rozumět propojení a vzájemné ovlivňování rozvoje techniky a procesu humanizace člověka
- mít přehled o základních technických oborech a typických technických systémech a umět uvést jejich účel, charakteristické funkce a orgány

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa V.st.pl.		Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Certifikátové programy	Navazující	Prezenční	Základy designu průmyslových výrobků	1	1	2023	Povinně volitelné př. (doplňující)	B		ZS
Strojírenství	Bakalářský	Prezenční	Programování NC strojů	1	2020	2023	Doporučené výběrové předměty pro 1. ročník	C	1	ZS

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etap	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Strojírenství	Bakalářský	Prezenční	Specialista pro automotive praxi	1	2020	2023	Doporučené výběrové předměty pro 1. ročník	C	1	ZS
Strojírenství	Bakalářský	Prezenční	Zabezpečování kvality	1	2020	2023	Doporučené výběrové předměty pro 1. ročník	C	1	ZS
Strojní inženýrství	Bakalářský	Prezenční	Konstruování strojů a technických zařízení	1	2020	2023	Doporučené výběrové předměty - odborné	C	1	ZS
Strojní inženýrství	Bakalářský	Kombinovaná	Konstruování strojů a technických zařízení	1	2020	2023	Doporučené výběrové předměty - odborné	C	1	ZS
Strojní inženýrství	Bakalářský	Kombinovaná	Progresivní technologie a materiály	1	2020	2023	Doporučené výběrové předměty - odborné	C	1	ZS
Strojní inženýrství	Bakalářský	Prezenční	Průmyslové inženýrství a management	1	2020	2023	Doporučené výběrové předměty - odborné	C	1	ZS
Strojní inženýrství	Bakalářský	Prezenční	Stavba energetických strojů a zařízení	1	2020	2023	Doporučené výběrové předměty - odborné	C	1	ZS
Strojní inženýrství	Bakalářský	Prezenční	Strojírenská technologie-technologie obrábění	1	2020	2023	Doporučené výběrové předměty - odborné	C	1	ZS
Strojní inženýrství	Bakalářský	Prezenční	Strojírenské materiály a technologie	1	2020	2023	Doporučené výběrové předměty - odborné	C	1	ZS
Strojní inženýrství	Bakalářský	Prezenční	Strojní inženýrství	1	2020	2023	Doporučené výběrové předměty - odborné	C	1	ZS
Strojní inženýrství	Bakalářský	Kombinovaná	Strojní inženýrství	1	2020	2023	Doporučené výběrové předměty - odborné	C	1	ZS