**Principalele competenţe ale absolventului programului de studii TCM**

***Competenţe profesionale***:

**C1. Efectuarea de calcule, demonstraţii şi aplicaţii, pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale pe baza cunoştintelor din ştiinţele fundamentale**

C1.1. Identificarea adecvată a conceptelor, principiilor, teoremelor şi metodelor de bază din matematică, fizică, chimie, desen tehnic şi programarea calculatoarelor.

C1.2. Utilizarea cunoştinţelor de bază din disciplinele fundamentale pentru explicarea şi interpretarea rezultatelor teoretice, teoremelor, fenomenelor sau proceselor specifice ingineriei industriale**.**

C1.3. Aplicarea de teoreme, principii şi metode de bază din disciplinele fundamentale, pentru calcule inginereşti elementare în proiectarea şi exploatarea sistemelor tehnice, specifice ingineriei industriale, în condiţii de asistenţă calificată.

C1.4. Utilizarea adecvată de criterii şi metode standard de evaluare, din disciplinele fundamentale, pentru identificarea, modelarea, analiza şi aprecierea calitativă şi cantitativă a fenomenelor şi parametrilor caracteristici, precum şi pentru prelucrarea şi interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C1.5. Elaborarea de modele şi proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, pe baza identificării, selectării şi utilizarii principiilor, metodelor optime şi solutiilor consacrate din disciplinele fundamentale.

**C2. Asocierea cunoştintelor, principiilor şi metodelor din ştiintele tehnice ale domeniului cu reprezentări grafice pentru rezolvarea de sarcini specifice**

C2.1. Definirea principiilor şi metodelor din ştiintele de bază ale domeniului inginerie industrială asociate cu reprezentări grafice-desen tehnic.

C2.2. Utilizarea cunoştintelor din ştiintele ingineresti de bază pentru explicarea şi interpretarea rezultatelor teoretice şi experimentale, a desenelor de execuţie şi de ansamblu şi a fenomenelor şi proceselor specifice ingineriei industriale.

C2.3. Aplicarea de principii şi metode din ştiinţele de bază ale domeniului inginerie industrială şi asocierea acestora cu reprezentări grafice - desen tehnic, pentru calcule de rezistenţă, dimensionări, stabilirea condiţiilor tehnice, stabilirea concordanţei dintre caracteristicile prescrise şi rolul funcţional etc., în aplicaţii specifice ingineriei industriale, în condiţii de asistenţă calificată.

C2.4. Utilizarea adecvată de criterii şi metode standard de evaluare, din ştiintele inginereşti de bază, pentru identificarea, modelarea, experimentarea, analiza şi aprecierea calitativă şi cantitativă a aspectelor, fenomenelor şi parametrilor definitorii, precum şi culegerea de date şi prelucrarea şi interpretarea rezultatelor, din procese specifice ingineriei industriale.

C2.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale pe baza selectării, combinării şi utilizării cunoştintelor, principiilor şi metodelor din ştiinţele de bază ale domeniului inginerie industrială şi asocierea acestora cu reprezentări grafice -desen tehnic.

**C3. Utilizarea de aplicaţii software şi a tehnologiilor digitale pentru rezolvarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general, şi pentru proiectarea asistată a produselor în particular**

C3.1. Descrierea teoriilor şi metodelor de bază din domeniul programării calculatoarelor şi informaticii aplicate specifice tehnologiei construcţiilor de maşini.

C3.2. Utilizarea cunoştintelor de bază asociate programelor software şi tehnologiilor digitale pentru explicarea şi interpretarea problemelor care apar în conceptia şi proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor şi tehnologiilor, în investigarea teoretico-experimentală şi prelucrarea computerizată a datelor, specifice ingineriei industriale, în general, şi tehnologiei construcţiei de maşini în particular.

C3.3. Aplicarea de principii şi metode de bază din programe software şi din tehnologiile digitale pentru programare, realizare de baze de date, grafică asistată, modelare, proiectarea asistată de calculator a produselor, proceselor şi tehnologiilor, investigarea şi prelucrarea computerizată a datelor specifice ingineriei industriale, în general, şi tehnologiei construcţiilor de maşini, în particular.

C3.4. Utilizarea adecvată de criterii şi metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele şi limitele programelor software şi tehnologii digitale, în vederea folosirii lor la realizarea de sarcini specifice ingineriei industriale, în general şi tehnologiei construcţiilor de maşini, în particular.

C3.5. Elaborarea de proiecte profesionale specifice ingineriei industriale, în general şi tehnologiei construcţiilor de maşini, în particular, pe baza selectării, combinarii şi utilizării de principii, metode, tehnologii digitale, sisteme informatice şi instrumente software consacrate în domeniu.

**C4. Elaborarea proceselor tehnologice de fabricare**

C4.1. Descrierea teoriilor, metodelor şi principiilor fundamentale ale proiectării proceselor tehnologice specifice tehnologiei construcţiilor de maşini.

C.4.2. Utilizarea cunoştinţelor de bază pentru explicarea şi interpretarea diferitelor tipuri de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcţiilor de maşini.

C.4.3. Aplicarea de principii şi metode de bază pentru proiectarea proceselor tehnologice de fabricare, pe maşini clasice şi/sau CNC cu date de intrare bine definite, în condiţii de asistentă calificată.

C4.4. Utilizarea adecvată de criterii şi metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele şi limitele proceselor tehnologice de fabricare pe masini clasice şi/sau CNC şi a sistemelor flexibile de fabricare.

C4.5. Elaborarea de proiecte profesionale de procese tehnologice de fabricare specifice tehnologiei construcţiilor de maşini, inclusiv utilizând programe CAM specifice.

**C.5. Proiectarea şi exploatarea echipamentelor de fabricare.**

C5.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor şi principiilor de bază ale proiectării echipamentelor tehnologice de fabricare, a componentelor acestora şi a logisticii industriale, specifice tehnologiei construcţiilor de maşini.

C5.2. Utilizarea cunoştintelor de bază pentru explicarea şi interpretarea diferitelor tipuri de echipamente tehnologice de fabricare şi a elementelor de logistică industrială specifice tehnologiei construcţiilor de maşini.

C5.3. Aplicarea de principii şi metode de bază pentru proiectarea echipamentelor tehnologice de fabricare şi a logisticii industriale specifice tehnologiei construcţiilor de maşini.

C5.4. Utilizarea adecvată de criterii şi metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele şi limitele echipamentelor tehnologice de fabricare şi/sau a componentelor acestora, precum şi a logisticii industriale specifice tehnologiei construcţiilor de maşini.

C5.5. Elaborarea de proiecte profesionale de echipamente tehnologice de fabricare şi logistică industrială.

**C.6. Planificarea, conducerea şi asigurarea calităţii proceselor de fabricare**

C6.1. Definirea conceptelor, teoriilor, metodelor şi principiilor de bază privind planificarea, gestionarea şi exploatarea proceselor şi sistemelor de fabricare, precum şi asigurarea calităţii şi inspecţia produselor.

C6.2. Utilizarea cunoştinţelor de bază pentru explicarea şi interpretarea probleme care apar în planificarea, gestionarea şi exploatarea proceselor şi sistemelor de fabricare pe maşini clasice şi/sau CNC, precum şi în asigurarea calităţii şi în inspecţia produselor.

C6.3. Aplicarea de principii şi metode de bază pentru planificarea, gestionarea şi exploatarea proceselor şi sistemelor de fabricare, precum şi pentru asigurarea calităţii şi inspecţia produselor, în condiţii de asistenţă calificată.

C6.4. Utilizarea adecvata de criterii şi metode standard de evaluare, pentru a aprecia calitatea, avantajele şi limitele metodelor de planificare, gestionareşsi exploatare a proceselor şi sistemelor de fabricare, precum şi de asigurare a calităţii şi de inspecţie a produselor, inclusiv a programelor software dedicate.

C6.5. Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea principiilor şi metodelor consacrate în domeniu de planificare, gestionare şi exploatare a proceselor şi sistemelor de fabricare, precum şi de asigurarea calităţii şi inspectia produselor.

***Competenţe transversale***:

CT1. **Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale**: aplicarea valorilor şi eticii profesiei de inginer, şi executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condiţii de autonomie restrânsă şi asistenţă calificată; promovarea raţionamentului logic, convergent şi divergent, a aplicabilităţii practice, a evaluării şi autoevaluării în luarea deciziilor.

CT2. **Comunicare şi lucrul în echipă**: realizarea activităţilor şi exercitarea rolurilor specifice muncii în echipă pe diferite paliere ierarhice; promovarea spiritului de iniţiativă, dialogului, cooperării, atitudinii pozitive şi respectului faţă de ceilalţi, diversităţii şi multiculturalităţii si îmbunătăţirea continua a propriei activităţi.

CT3. **Conştientizarea nevoii de formare continuă:** autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în scopul inserţiei pe piaţa muncii şi a adaptării la dinamica cerinţelor acesteia şi pentru dezvoltarea personală şi profesională; utilizarea eficientă a abilităţilor lingvistice şi a cunoştinţelor de tehnologia informaţiei şi a comunicării (portaluri Internet, aplicaţii software de specialitate, baze de date, cursuri on-line etc.)