

Навчальна дисципліна

Комп'ютерне проектування технологічних процесів в ливарному виробництві

Навчальний контент

Змістовний модуль №1 CAD/CAE системи та їх класифікація

Лекція №1 Роль систем CAD/CAE у вирішенні потреби керування якістю відливок. Тенденції та досвід керування якістю відливок.

Лекція №2 Системи CAD, існуючі в ливарному виробництві.
Класифікація та основні функціональні можливості системи AUTOCAD

Лекція №3 Системи CAD легкого рівня: КОМПАС, Базис, AUTOCAD і Mechanical Desktop, CADdy++, VERSACAD, CadKey, Personal Designer, VISUALCADD. Функціональні можливості «CAD систем» легкого рівня. Основні недоліки CAD систем «легкого» рівня.

Лекція №4 Системи CAD «середнього» рівня: SolidWorks (SolidWorks Inc.), SolidEdge (Intergraph), Cimatron (Bee- pitron). Pro/LUNIOR, PT/Modeler Engineer (Parametric Technology, PRE-LUDE DESIGN (Matra Division), Anvil Express, I-DEAS Artisan Series.

Лекція №5 CAD системи «високого» рівня: Unigraphics (EDS), Pro/Engineer (Parametric Technology) + CADD5 (Computervision), Catia (IBM/Dassault), Euclid (Matra Division), I/EMS (Intergraph), PE/SolidDesigner (Hewlett-Packard), Anvil 5000, I-DEAS Master Series, ADAMS, ALIAS, DUST-5.

Лекція № 6 Структура взаємовідносин між комп'ютерними системами на різних етапах життєвого циклу відливок.

Лекція № 7 CAD/CAM/CAE для автоматизації проектування, аналізу та технологічної підготовки відливок, аналізу процесів литва та характеристик відливок.

Змістовний модуль №2 Принципи будівництва та використання CAD/CAM/CAE систем у ливарному виробництві

Лекція № 8 Принципи і структура будівництва автоматизованої системи аналізу та керування якістю відливок.

Лекція № 9 ППП виробництва СНГ («Полігон») та їх недоліки.

Лекція № 10 САМ/SIM системи у ливарному виробництві

Лекція № 11 PDM/ PDF системи у ливарному виробництві

Перелік лабораторних робіт

1. Класифікація та основні функції системи AUTOCAD
2. Використання можливостей «CAD систем» легкого рівня.
3. Знайомство з можливостями CAD систем «середнього» рівня.
4. Знайомство з можливостями CAD систем «високого» рівня.
5. Вивчення основ моделювання технологічних процесів литва на системах САЕ.
6. Практичне використання САМ/SIM системи у ливарному виробництві
7. Практичне використання PDM/ PDF системи у ливарному виробництві

Перелік рефератів

1. CAD системи початкового рівня.
2. Можливості CAD системи КОМПАС
3. Можливості CAD системи Базис
4. Можливості CAD AUTOCAD
5. CAD система Mechanical Desktop та її можливості
6. CAD система CADdy++ можливості та сфера застосування
7. CAD система VERSACAD та її можливості
8. Загальна характеристика CAD системи CadKey
9. Можливості CAD системи Personal Designer
10. CAD система VISUALCADD , переваги та недоліки.
11. CAD системи середнього рівня, можливості та застосування
12. Загальна характеристика пакету SolidWorks (SolidWorks Inc.)
13. CAD система SolidEdge (Intergraph), переваги і недоліки
14. Загальна характеристика CAD системи Cimatron (Bee- pitron).
15. Переваги і недоліки CAD системи Pro/LUNIOR
16. Застосування CAD системи PT/Modeler Engineer (Parametric Technology), переваги і недоліки
17. Можливості CAD системи PRE-LUDE DESIGN (Matra Division)
18. Загальна характеристика пакету Anvil Express
19. CAD система I-DEAS Artisan Series.
20. CAD системи «високого» рівня
21. Можливості CAD системи Unigraphics (EDS)
22. Можливості CAD системи Pro/Engineer (Parametric Technology)

23. Системи автоматизованого інженерного аналізу.
24. Програмний комплекс ANSYS.
25. Програмний комплекс MSC/NASTRAN, UAI/NASTRAN.
26. Призначення PDM – систем.
27. Моделювання ливарних процесів з використанням можливостей MAGMASOFT.
28. Застосування PROCAST при проектуванні технологічних процесів
29. Застосування можливостей AFS SOLIDIFICATION SYSTEM(3-D)при проектуванні технологій лиття
30. Застосування FLOW-3D при моделюванні ливарних процесів
31. Можливості системи ППП ПОЛІГОН при моделюванні ливарних процесів
32. Можливості програми LVMFlow.

Рекомендована література

1. Руденко П. О. Проектування технологічних процесів у
 машинобудуванні: навч. посіб. К. : Вища шк., 2013
2. Збожна О. М. ; Основи технології: навчальний посібник Київ :
 Кондор, 2011. - 498 с

—