Искуства од примената на софтверскиот пакет SolidWorks во наставата

Татјана Кандикјан, проф. д-р
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“,
Машински факултет, Скопје

Семинар за SolidWorks и Delcam, 9 мај 2015, Скопје

Хронологија

- 1989 – Воведена настава ро техничко цртање со помош на компјутер на МФ
- 2000 – Воведен SolidWorks во предметот основи на конструирање
- 2003 - Нови наставни програми на МФ
- 2003 - Насока индустриски дизајн
- 2008 - Магистерски студии по индустриски дизајн и маркетинг
- 2012 - Реформирани наставни програми

Потреби

- Изработка на техничка документација
- Изработка на 3Д модели на делови и склопови
- Моделирање на делови со сложени површини
- Анализа по методот на конечни елементи
- Други анализи на моделираните производи
- Научно-истражувачка работа

Предмети во кои е користен SolidWorks

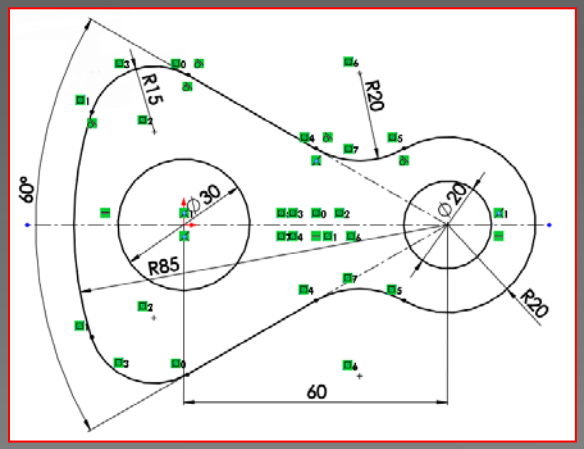
- Конструирање со помош на компјутер
- Конструирање
- Процес на дизајнирање
- Производи од пластика
- Дизајн на опаковки
- Напредни техники на моделирање
- Метод на конечни елементи
- Повеќе други предмети

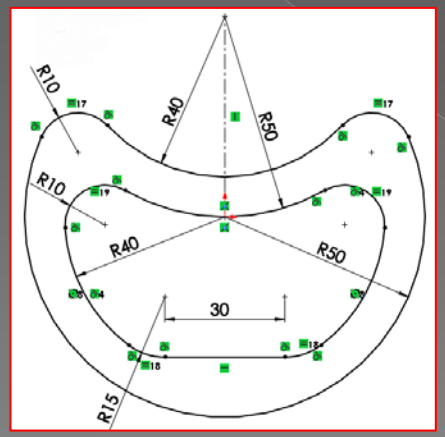
Искуство од наставата и проектите изработени во SolidWorks

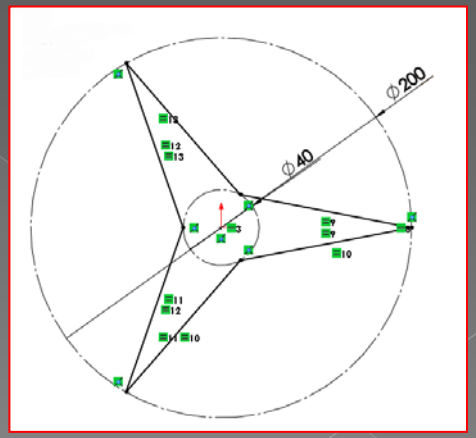
- Кога студентите се добро тренирани, тие создаваат многу повеќе од тоа што го научиле во наставата
- Во продолжение, проследете го контрастот помеѓу елеметите на наставата и резултатите постигнати во студентските проекти

Параметарски скици

- Предавањата започнуваат со ограничување на растојанија и агли помеѓу геометриските елементи во скици

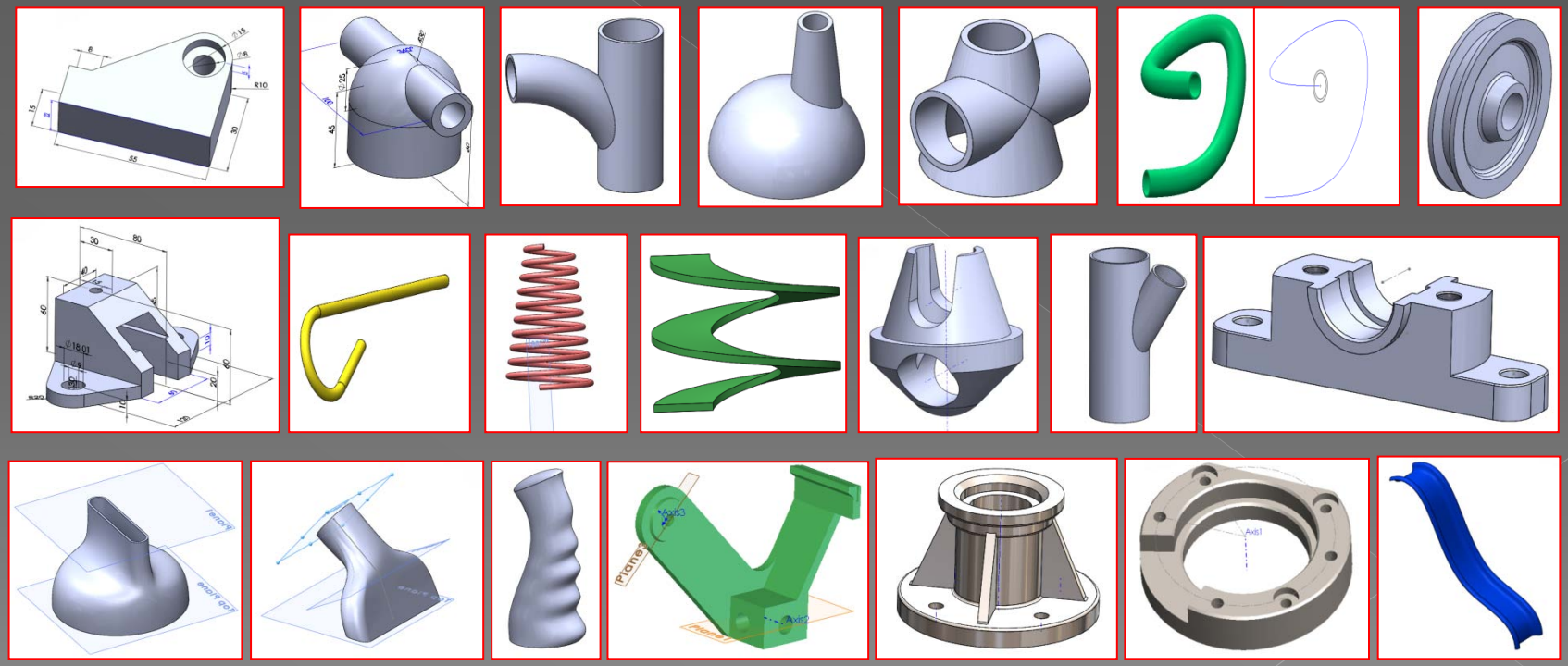






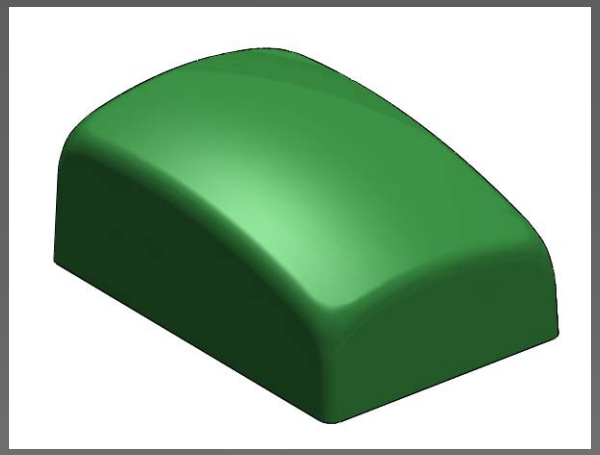
Примитиви од скици

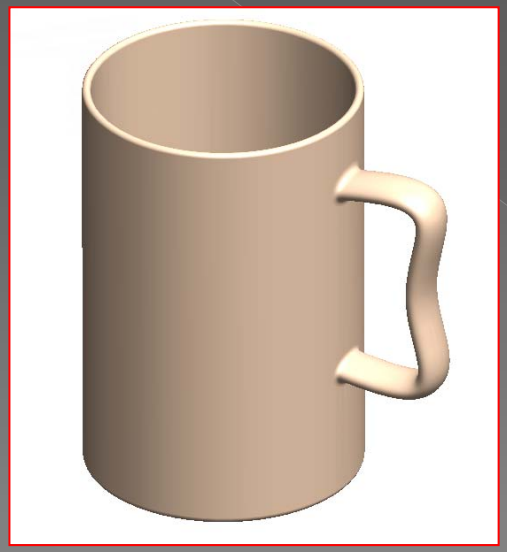
- Следи моделирање со истегнување, завртување, помест и прекривање

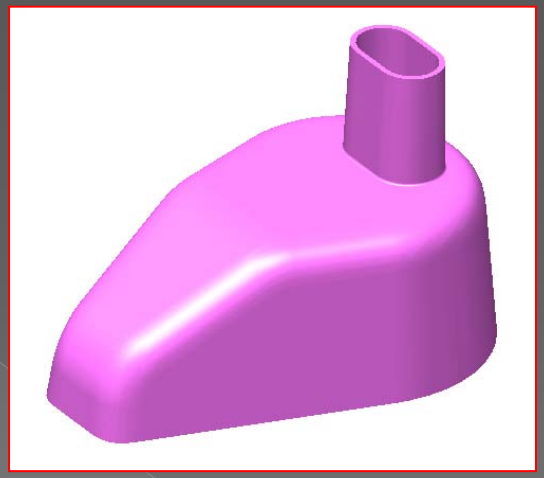


Посложени делови

- Посложени операции на моделирање

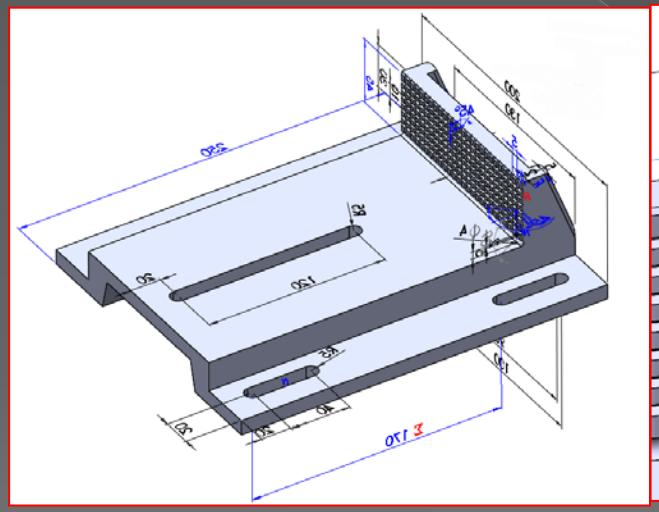


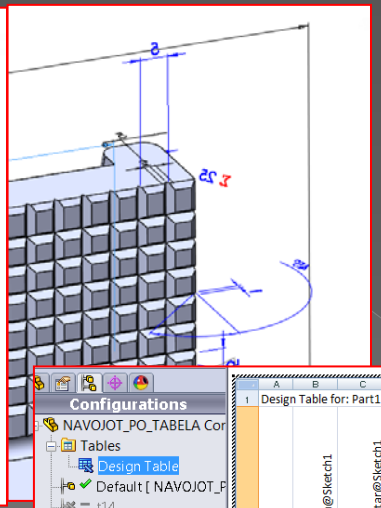


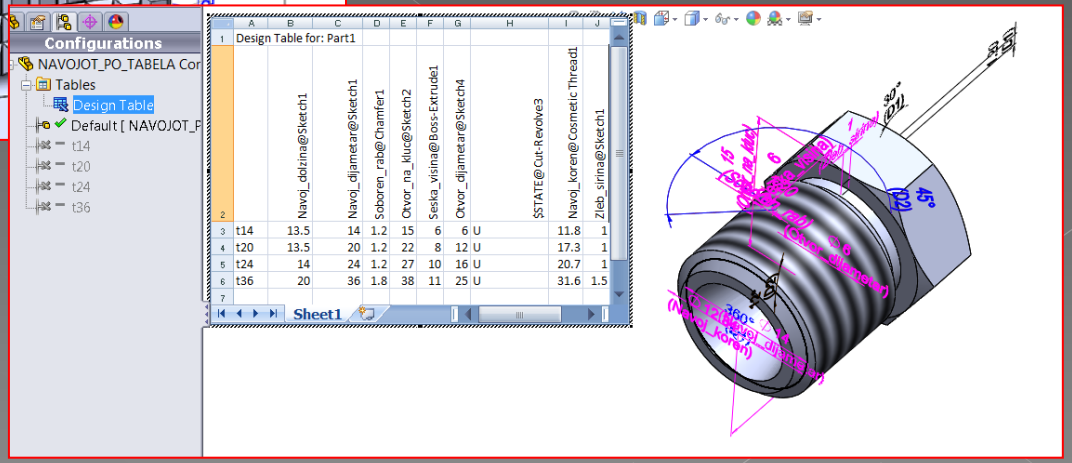


Операции со параметри

- Мерки по равенки, мерки по табела

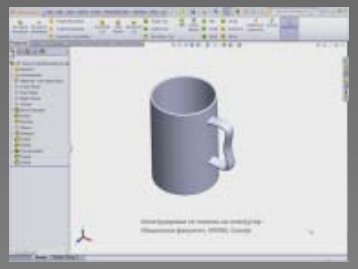






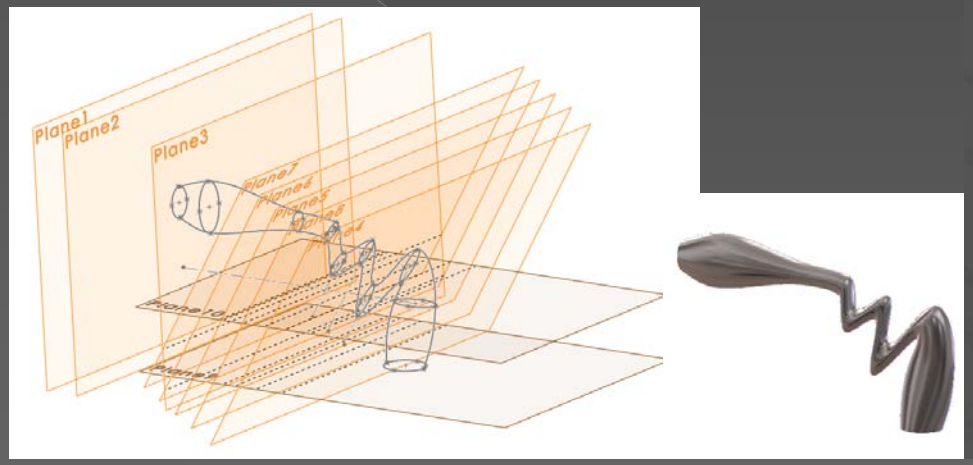
Рендерирање слики

- Материјали, етикети, сцени, светла, камери

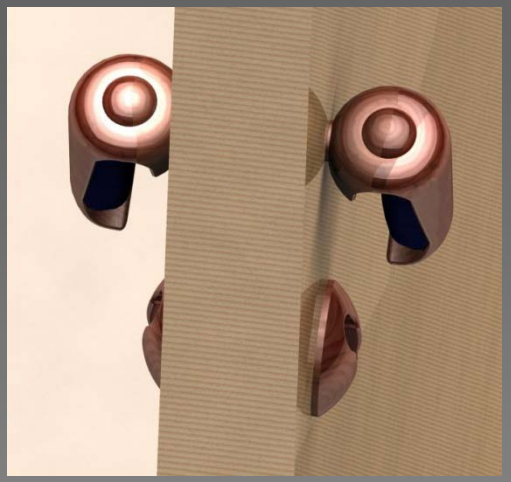


Украсна чинија,
Дизајн на Воислав Денковски,
Чинијата ќе учествува на неделите на дизајнот во Белград и Софија 2013

Студентски проекти есен, 2007



Квака **ЗИГ-ЗАГ**, дизајн на Драган Тренчевски



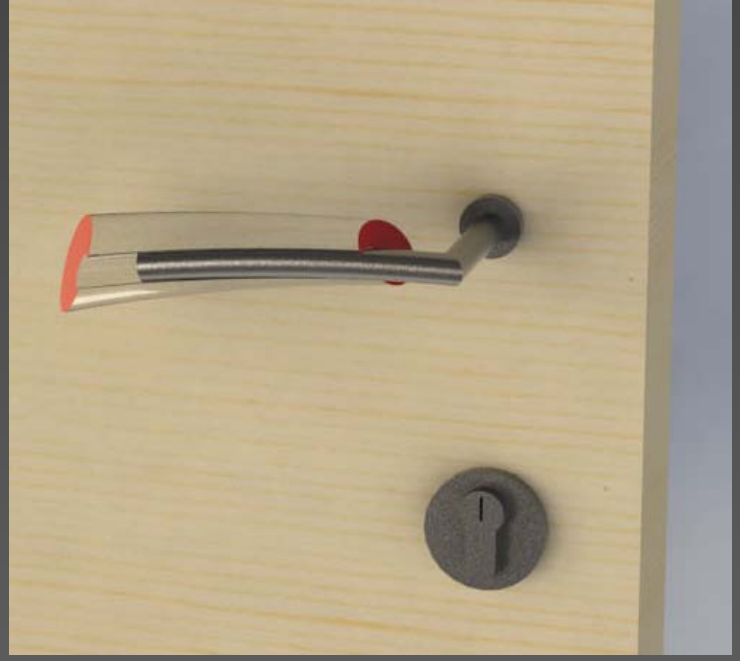
дизајн на Игор Ивановски

дизајн на Иван Стојковски

Квака **SWIRL**, дизајн на Филип Најдоски

Семинар за SolidWorks и Delcam, 9 мај 2015, Скопје

Студентски проекти есен, 2012



дизајн на Дејан Колевски

дизајн на Александра Катмерова

дизајн на Ана Велкова

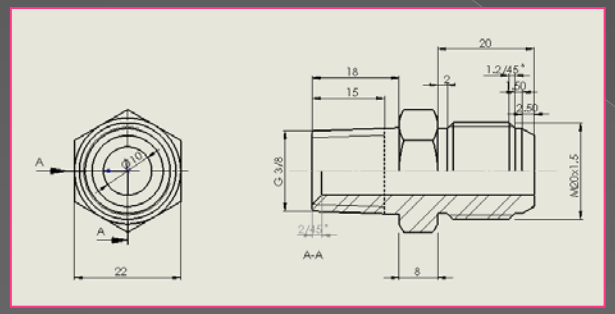
Семинар за SolidWorks и Delcam, 9 мај 2015, Скопје

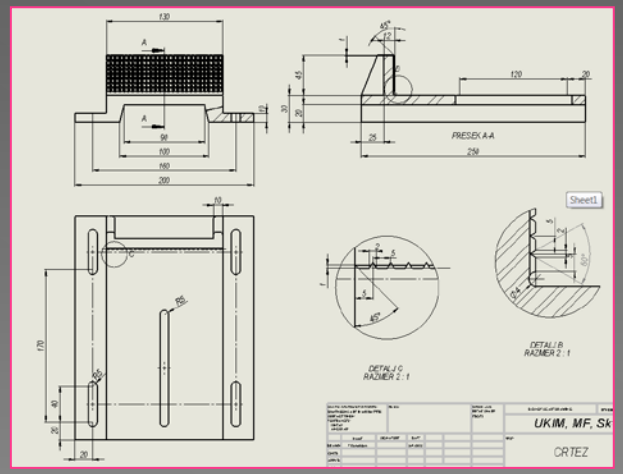
Студентски проекти

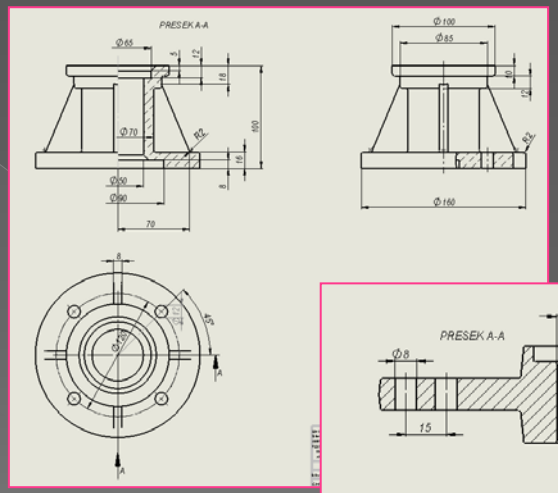
Отворач за вино,
дизајн на Ангел Павловски

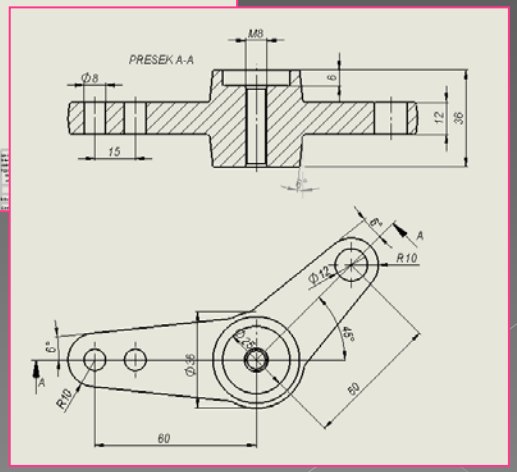
Работилнички цртежи

- Погледи, пресеци, ознаки, таблици



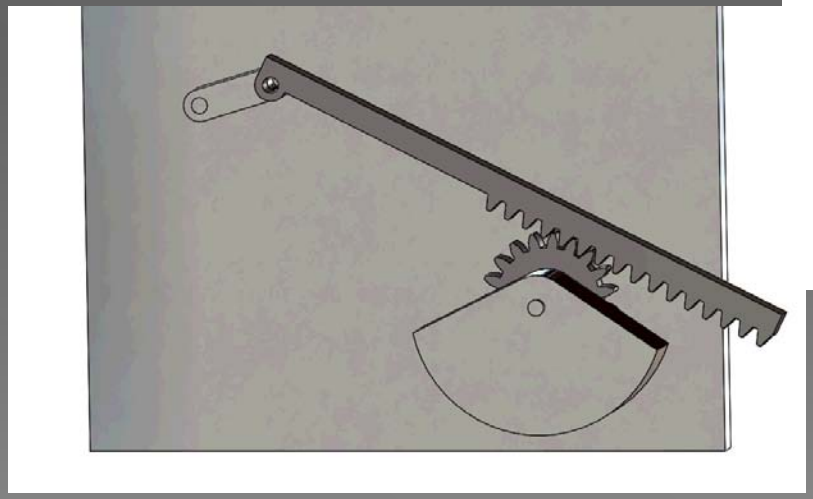


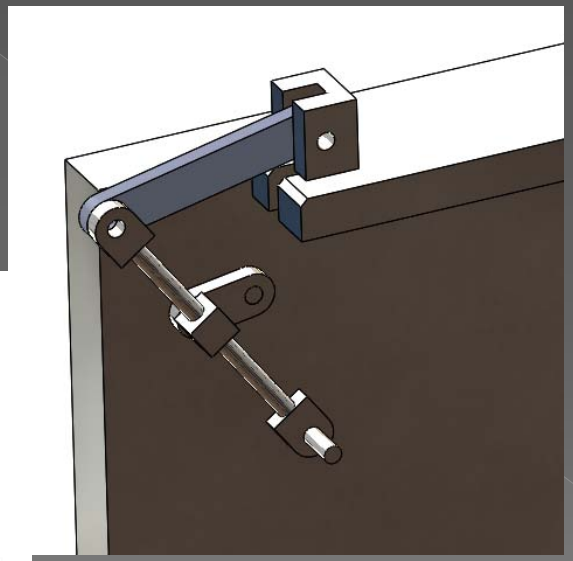




Склопови

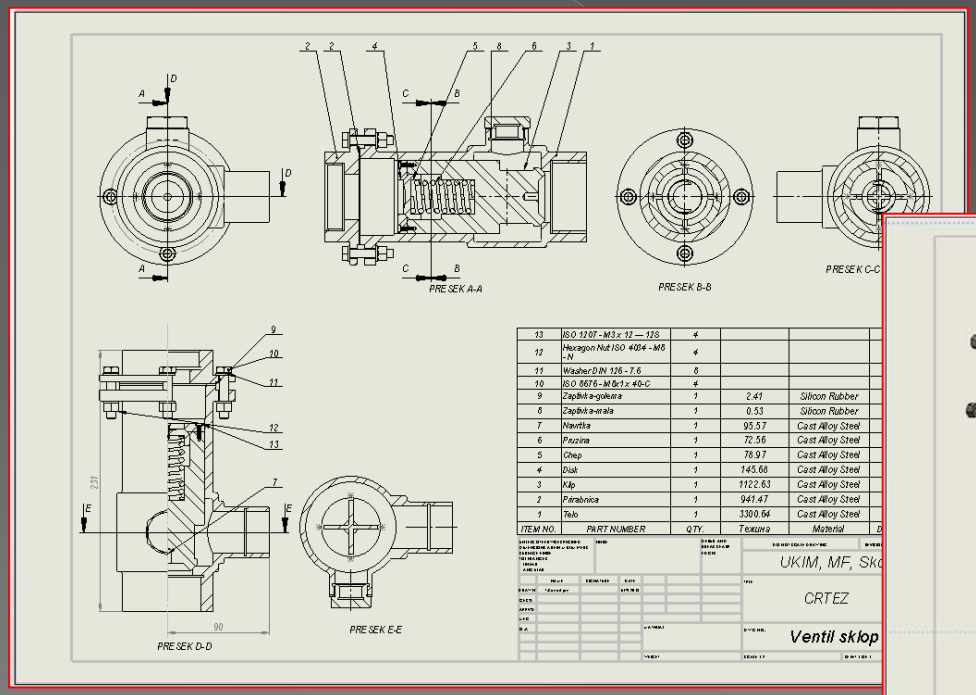
- Стандардни делови, спојување, анимации

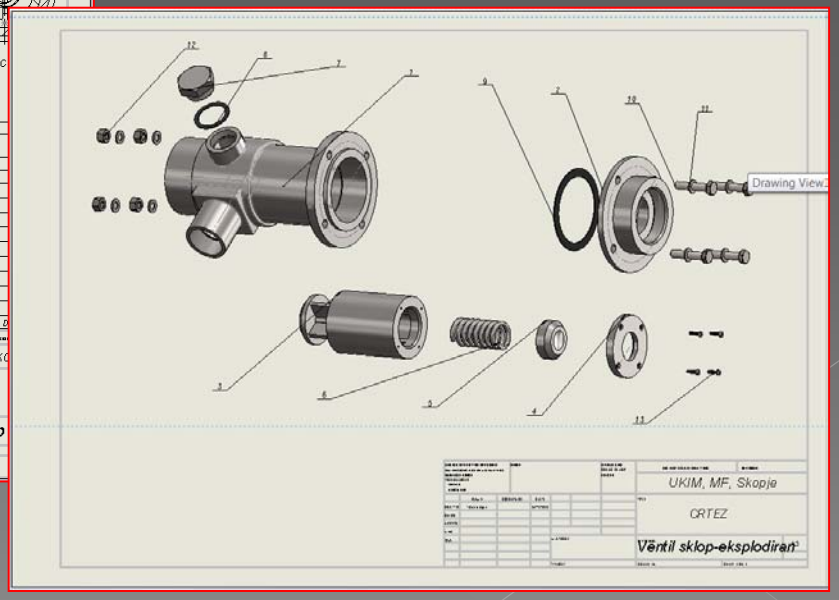




Склопни цртежи

- Составници, монтажни цртежи



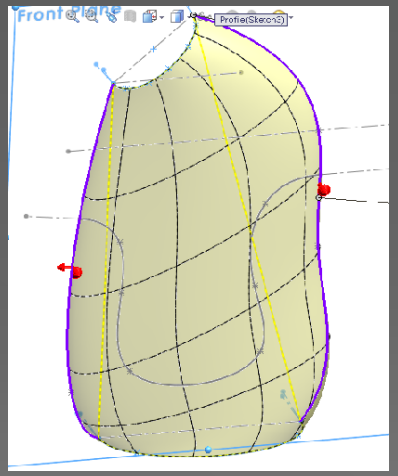


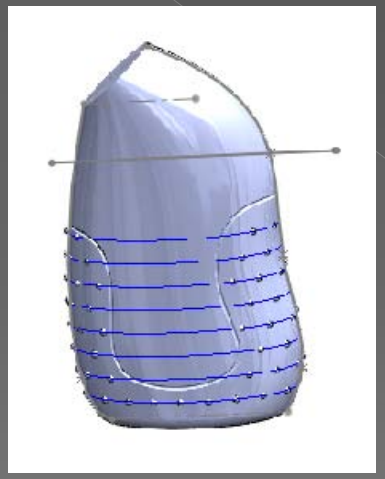
Конструирање со помош на компјутер - студентски проекти

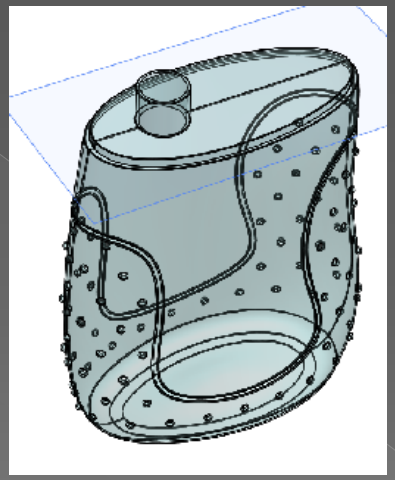
Гитара, Дизајн на Слободан Пајдаков. Убавината на формата на музичкиот инструмент, деталите со кои е обликуван и начинот на претставување на постерот ни ја доближуваат идејата на дизајнарот.

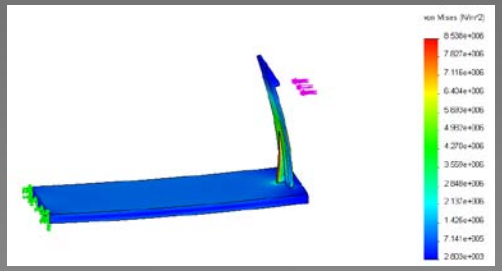
Моделирање на делови од пластика

- Слободни површини, нагиби, заоблување на рабови, куки, испакнати цилиндри, анализа по МКЕ





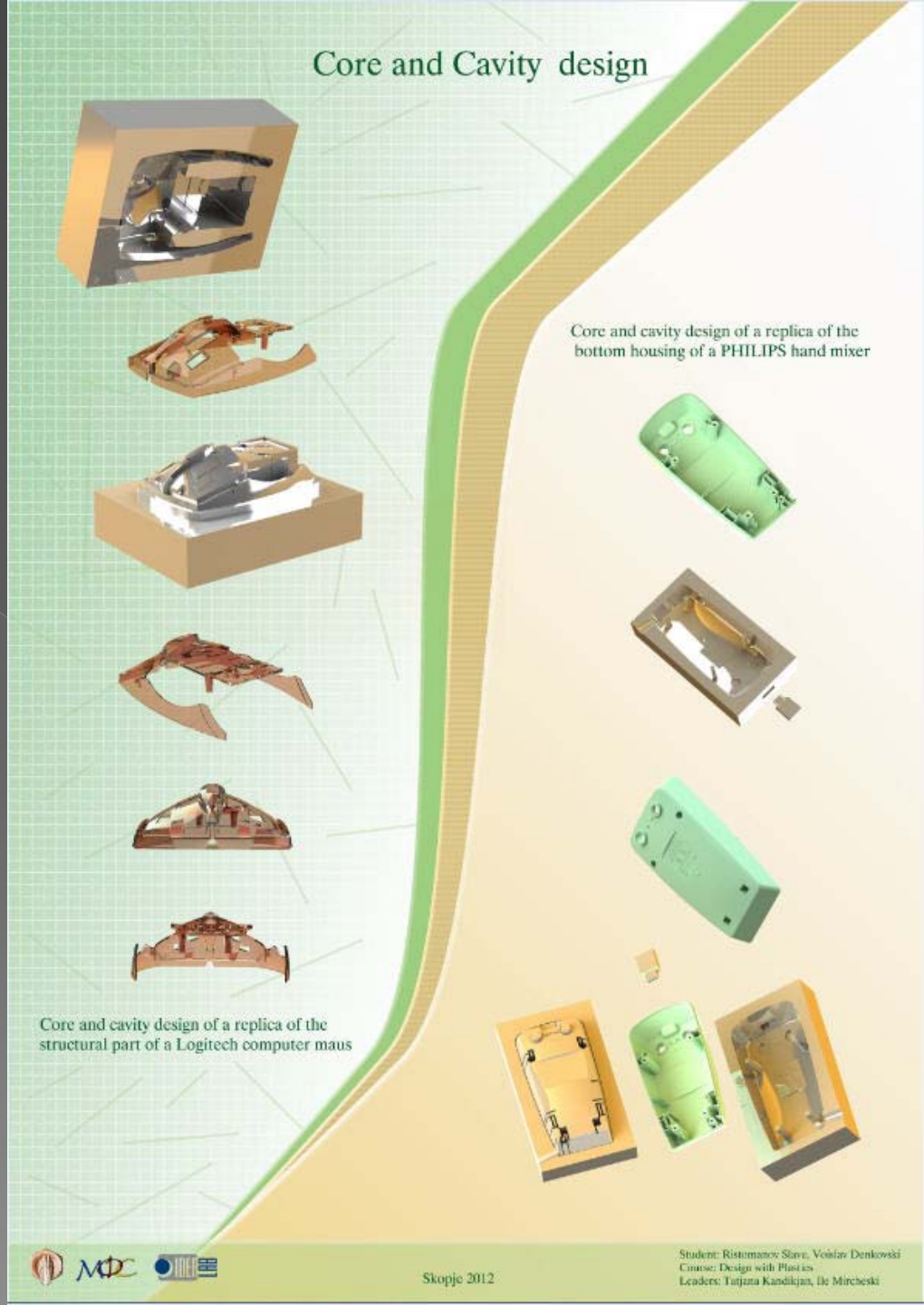




Моделирање на делови од пластика - студентски проекти

Калапни гнезда, Моделирани од: Ристовски Стефан, Лалковски Гоце, Николовска Адријана

Моделирање на делови од пластика - студентски проекти



Калапни гнезда,
Моделирани од:
Славе Ристоманов,
Воислав Денковски

Производи од пласика - студентски проекти

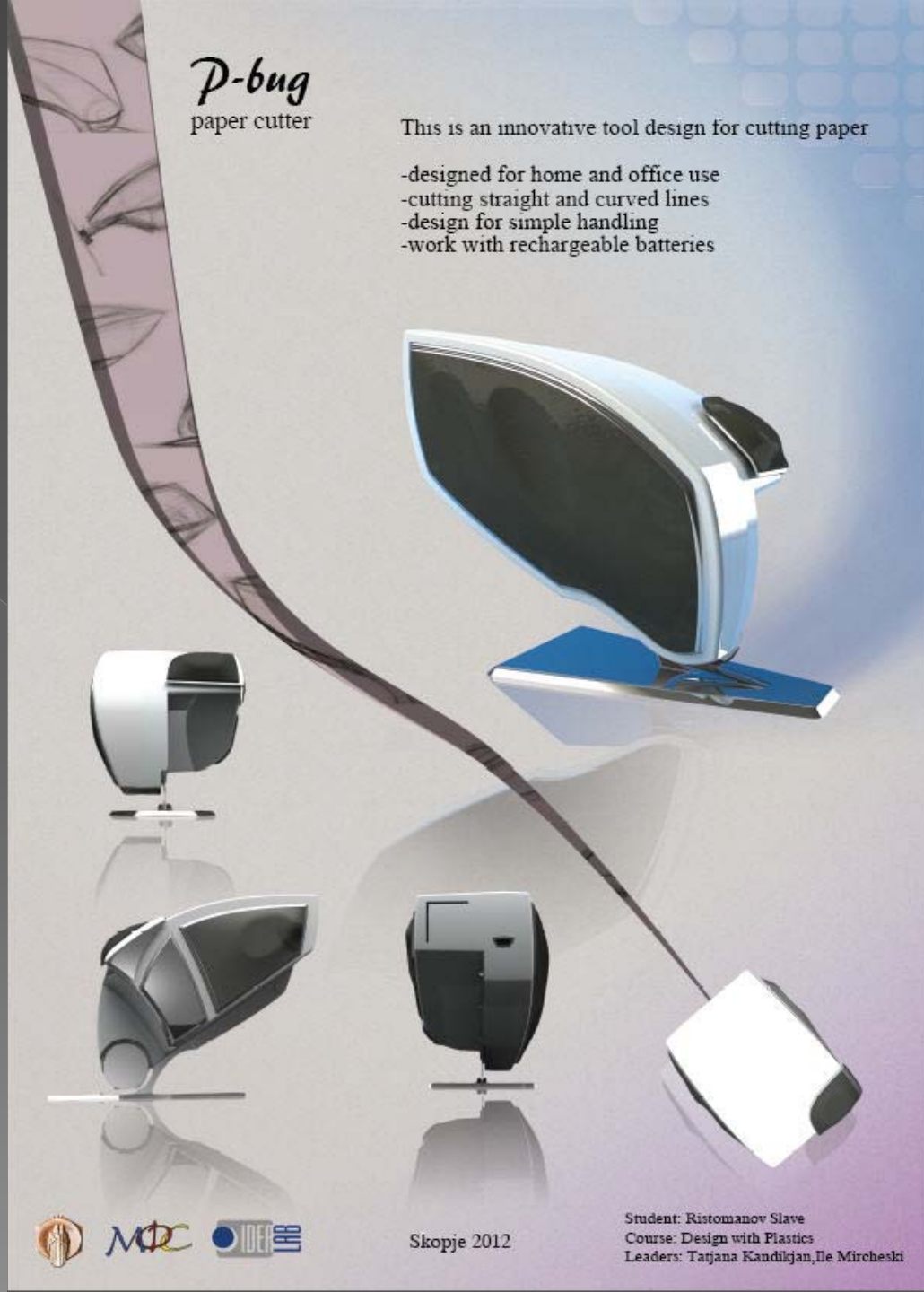
Пречистувач на солена вода, Дизајн на Никола Костадиновски,
Формата асоцира на жител на морето, а истовремено е балансирана за носење и едноставна за склопување и полнење на батериите.
III награда на регионален натпревар на SW, 2012

Производи од пласика - студентски проекти

Делта, преносли фрижидер, Дизајн на Филип Трајковски Фрижидер за носење на сендвичи и пијалок за во парк.

Производи од пластика - студентски проекти

Секач за хартија,
Дизајн на Славе Ристоманов
Формата на секачот јасно ја нагласува насоката на движењето, ергономијата при ракувањето и современоста на производот.



Производи од пластика - студентски проекти

Соларен чистач на стакла,
Дизајн на Горан Димов

Производи од пластика - студентски проекти

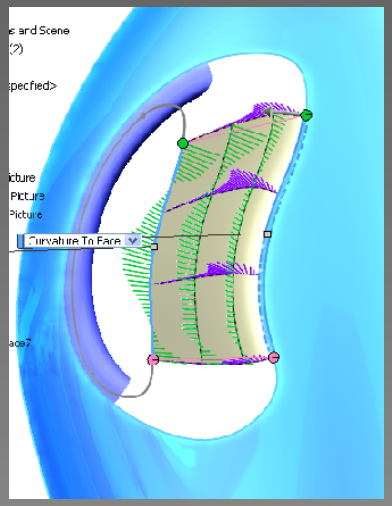
Мобилна кујна,
Дизајн на Драган Тренчевски
Современа идеја за производ кој наликува на лаптоп, но всушност е мини кујна со сите алатки потребни за приготвување јадење, пребарување на рецепти и готвење.

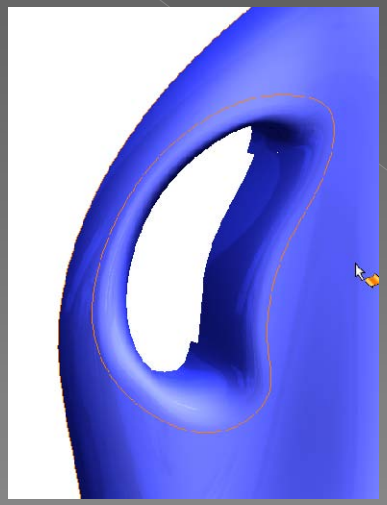
Производи од пластика - студентски проекти

Готвач за бебиња,
Дизајн на Катерина Ѓорѓиоска
Греачот во форма на среќно дете го гушка и подгрена шишето со млеко, што на овој дизајн му дава шивот и особена симпатија.

Дизајн на опаковки

- Комбинирана работа со тела и површини
- Ротациони шишиња
- Гравури
- Шишиња со слободна форма





Дизајн на опаковки - студентски проекти

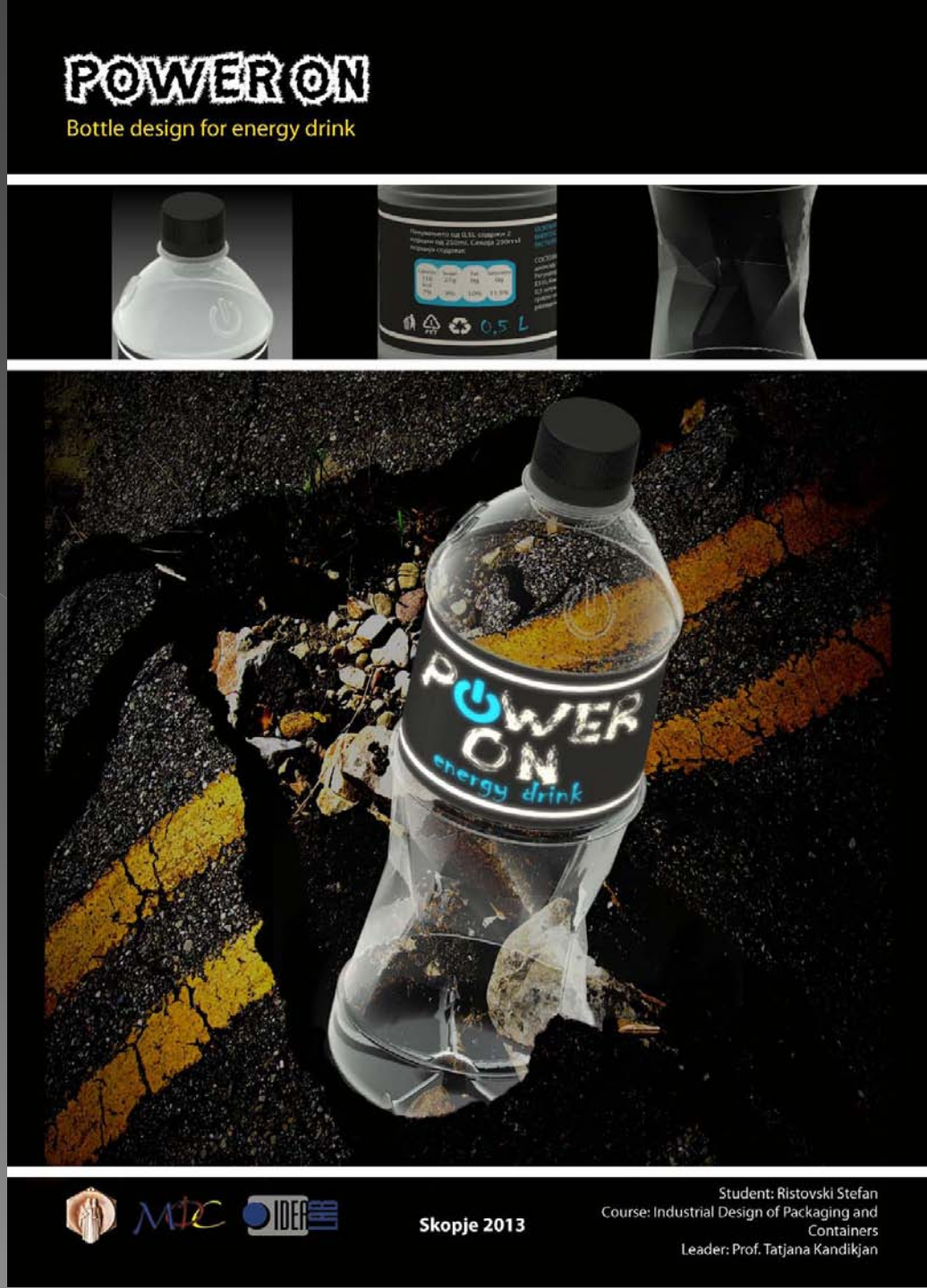
Шише за витаминска вода, Дизајн на Бојан Ѓорѓиевски Бојата на шишето асоцира совкусот на водата, формата овозможува лесно држење, а специјалниот затворач/отворач го олеснува користењето.

Дизајн на опаковки - студентски проекти

Шише за спорт,
Дизајн на Тамара Даневска
Динамиката на формата асоцира со динамиката на спортските активности, а ергономските елементи ја потенцираат удобноста за користење.

Дизајн на опаковки - студентски проекти

Шише за енергетски пијалок, Дизајн на Стефан Ристевски Долниот дел од шишето има форма на смачкана пластика



Дизајн на опаковки - студентски проекти

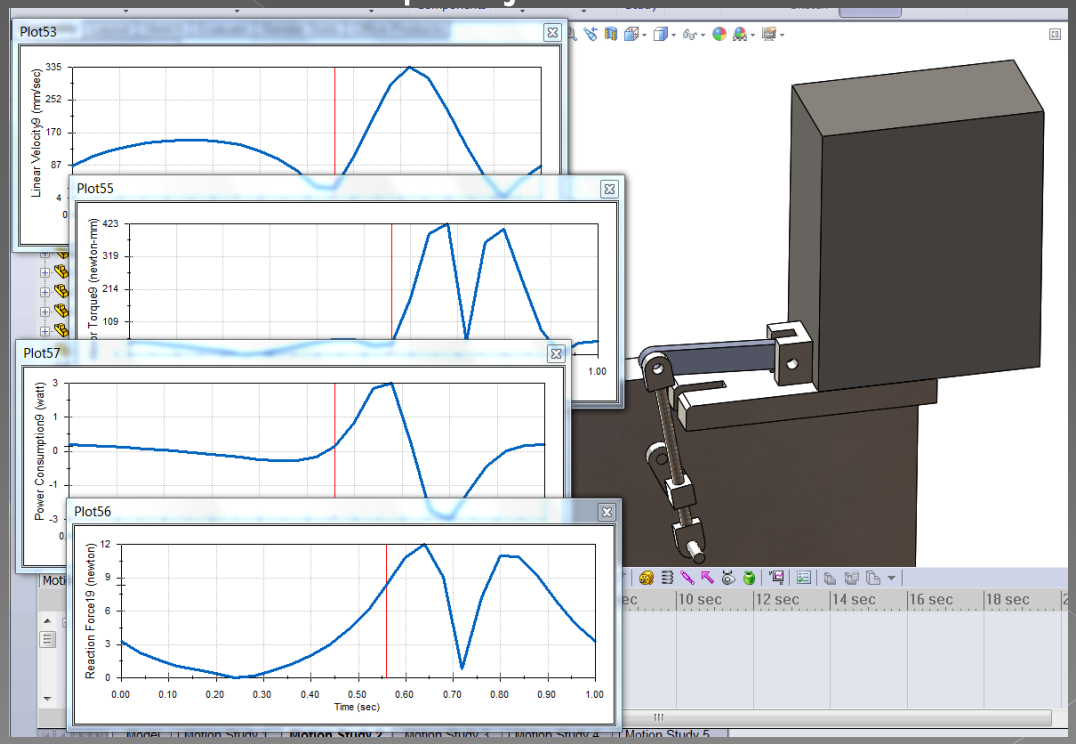
Шише за млеко за тело,
Дизајн на Наташа Танушевска
Целата силуета и особено горниот дел сугерира нежност, мекост и блискост.

Дизајн на опаковки - студентски проекти

Шише за вода,
Дизајн на Воислав Денковски
Декорот на флора асоцира со природните состојки на водата и дава ефект како да се движи и живее.

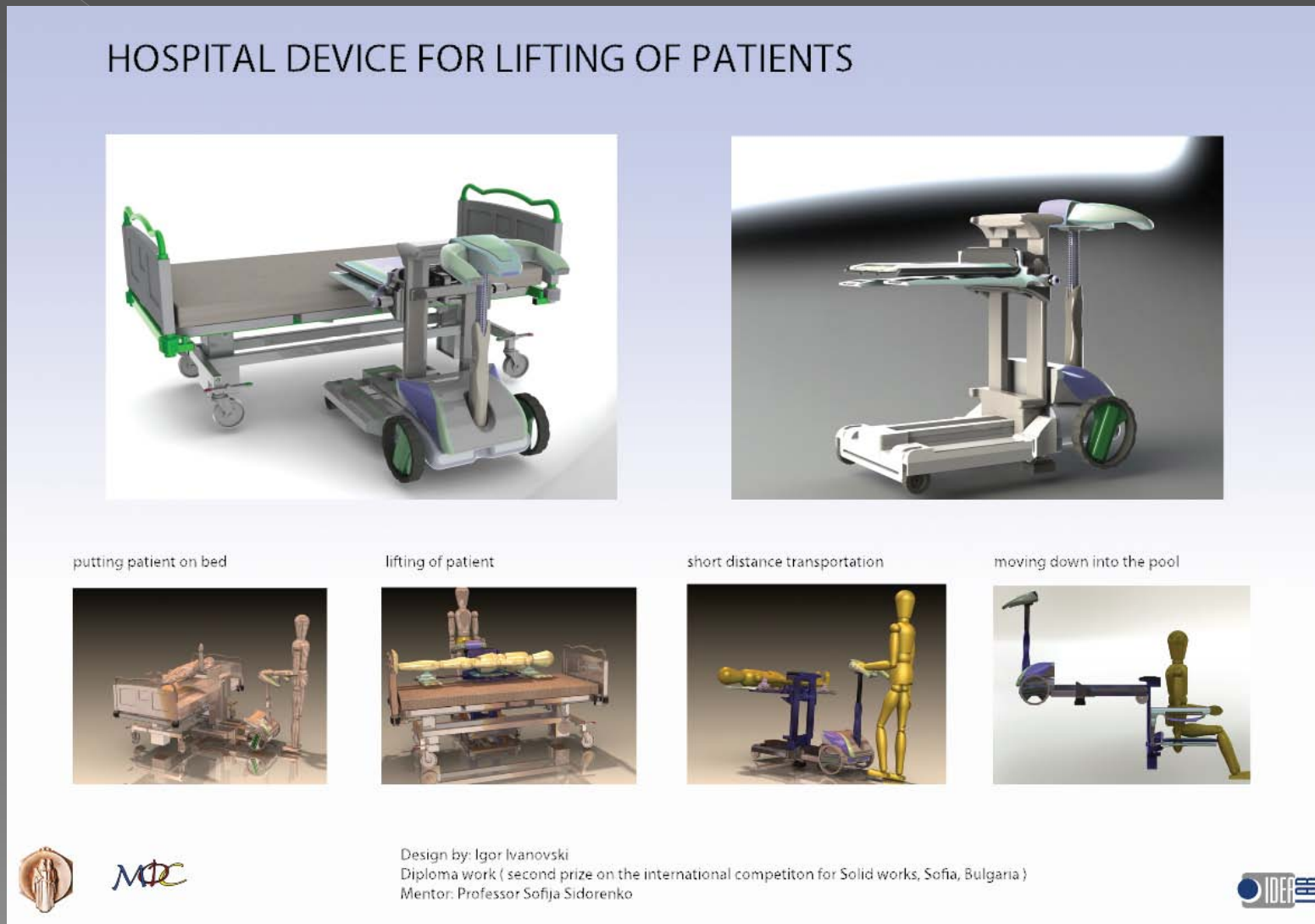
Конструирање

- Студентски проект за развој на механизми
- Брзини, забрзувања, сили, моменти, силина, потрошувачка на енергија



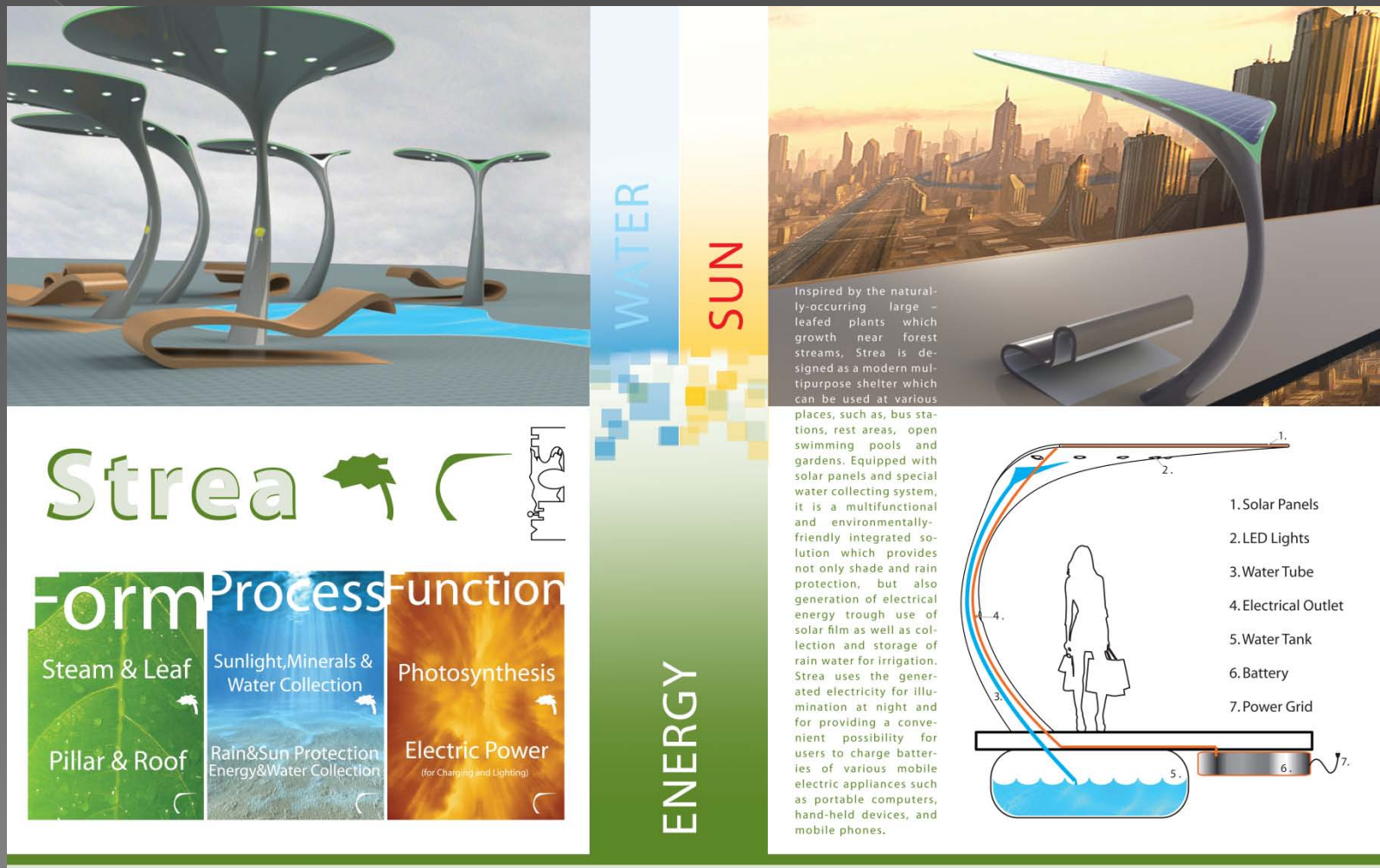
Дизајн на машини и апарати - студентски проекти

Болнички уред за подигање пациенти, Дизајн на Игор Ивановски. Помагалото, кое наликува на вилушкар, со своите флексибилни команди овозможува поставување под телото на пациентот и негово пренесување или спуштање во базен
II награда на регионален натпревар на SW, 2011



Ергономија и бионика - студентски проекти

Урбана опрема, Дизајн на Милош Ѓуровски, Прва награда на Еконова 2011



CAD/CAM - студентски проекти

Декор од старословенски букви,
Дизајн на Ива Трембелиева

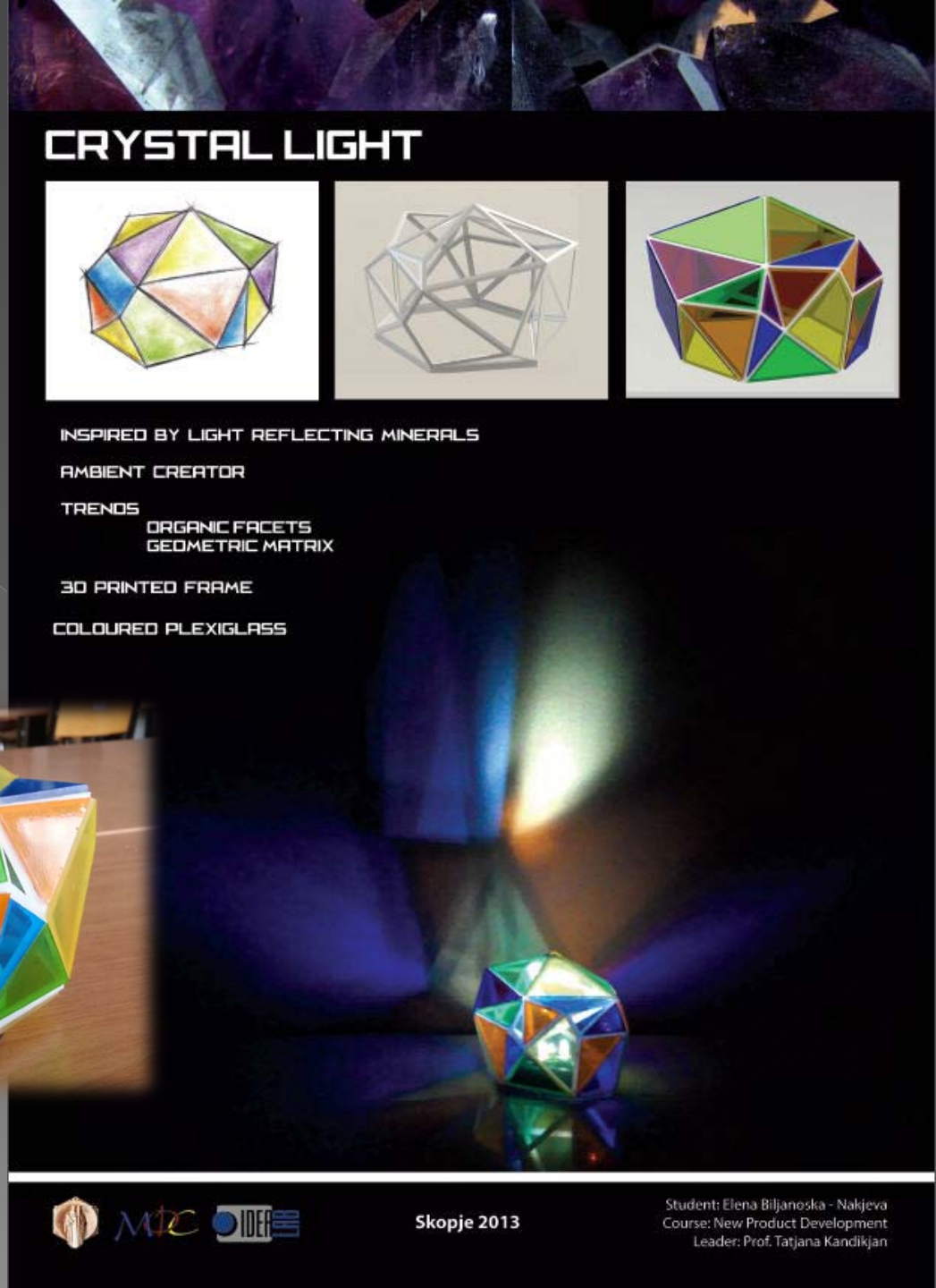
CAD/CAM - студентски проекти

Прибор за приготвување предјадења со ергономски рачки , Дизајн на Билјана Стојановска

CAD/CAM - студентски проекти

Столица за релаксација, Дизајн на Далибор Вучиќ

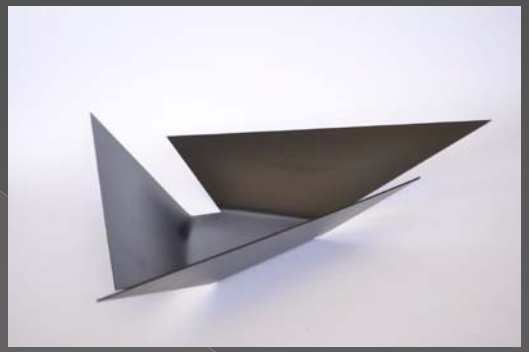
CAD/CAM - студентски проекти

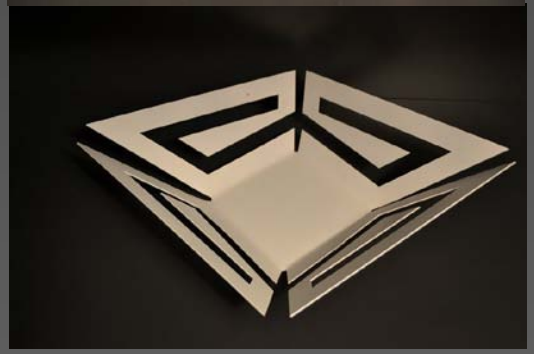


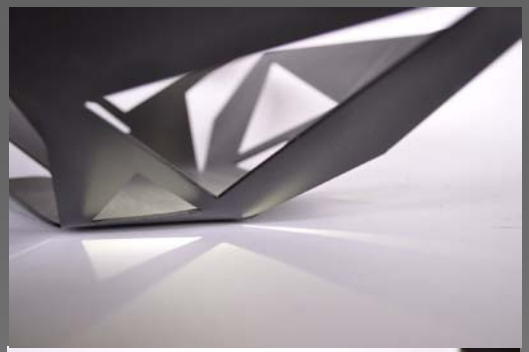
Кристал светло, Изработено со помош на 3Д печатење. Дизајн на Елена Билјаноска-Наќева

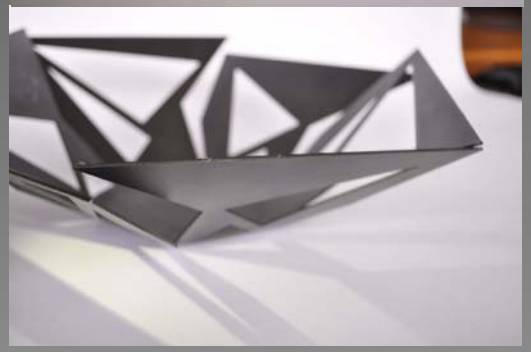
CAD/CAM - студентски проекти

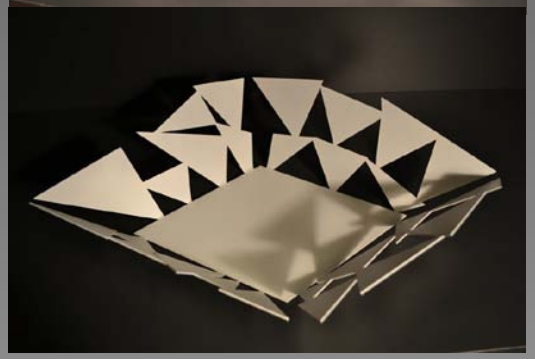
Украсни чинии од метален лим, Дизајн на повеќе автори











CAD/CAM - студентски проекти

Украсни чинии од метален лим,
Дизајн на Стефан Ристовски и
Воислав Денковски