

1, 2, 3, кодирај! – Активности циклуса 4 – Пројект Паметне куће и физичко рачунарска платформа – Час 1: Како осигурати кућу?

Доминантна дисциплина	Технологија
Резиме	Ученици разматрају различите начине осигурања куће, било да су у питању добра или људи (аларм, детекција провале, нечије присуство, пожар, поплава, итд.). Откривају да су у паметним кућама аутоматизоване функције понашања помоћу компјутера програмираног на одговарајући начин. Компјутер прима информације од сензора и даје команде актуаторима.
Појмови	<p>« Машине »</p> <ul style="list-style-type: none">• Машине у нашем окружењу само извршавају "наредбе" (инструкције)• Домотик је аутоматизован систем који се примењује на неку кућу. <p>« Роботи »</p> <ul style="list-style-type: none">• Робот је машина која може да интерагује са својим окружењем.• Робот поседује сензоре који примају сигнале из свог окружења.• Робот поседује актуаторе: мотори, LED, звучнике...• Робот поседује компјутер који диктира које акције, зависно од ситуације, реализовати.
Материјал	<p>Материјал за сваку групу</p> <ul style="list-style-type: none">• Фотокопија Радног листа-C01• Дигитални фотоапарат

Полазна ситуација

Професор даје увод о полазној ситуацији типа « породица Треф жели да конструише кућу на изолованом месту, како може да је опреми да буде на неки начин сигурна? ».

Може и да помене да се у становима све више употребљавају нумерички систем па су они све повезанији. Пита ученике како би могли да искористимо нове

технологије за овакву намену.

Најваљује ученицима, пре него што почну с реализацијом пројекта по групама, да ће на крају представити свој пројект пред различитим аудиторијумом истичући посебно своје полазне идеје, своју реализацију... Ово ће моћи да ураде коришћењем видеа, ПП презентација, итд. Зато им се предлаже да праве фотографије с коментарима, и да воде свеску пројекта или дневник рада. Структура свеске може бити предложена од стране наставника, или пак после дискусије с одељењем. Пример структуре:

Датум	Задатак – активност	Продукција	Модалитети	Средства
	<i>Оно што морамо урадити</i>	<i>Презентација орална, постер, фајл, макета ...</i>	<i>Појединачно – у пару – у групи...</i>	<i>Компјутер, оруђа, машине, документација ...</i>

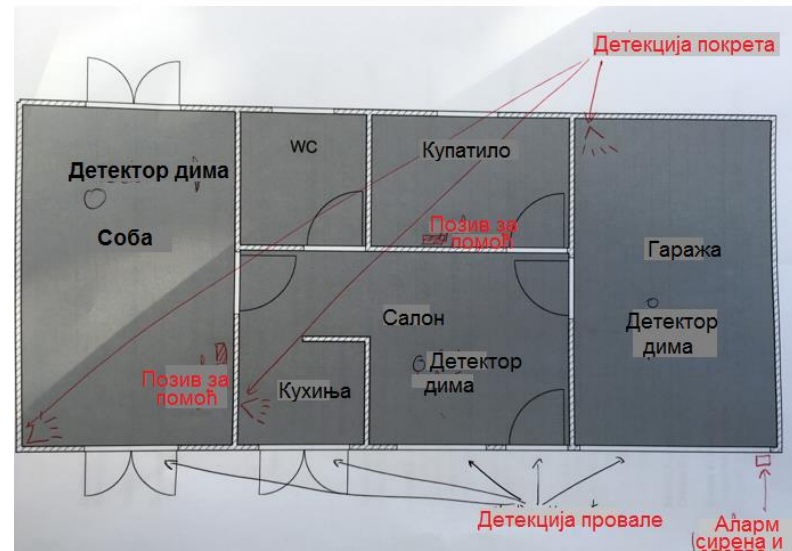
Истраживање (по групама)

Ученици су подељени у групе (од 4 до 7 ученика зависно од расположивог матерјала, циљ је да у одељењу имате 5 до 6 група) које могу да чине стабилно језгро током реализације пројекта. Свака група размишља на свој начин о осигурању стана.

После неколико минута истраживања наставник расподељује фотокопије [Радног листа-С01.](#), представља једноставан план куће (тај план је могуће модификовати.

[Овај план ученици могу да модификују помоћу софтвера [Sweet Home 3D](#) .

Ученици морају на план да ставе елементе о којим су размишљали, на пример:



Педагошка напомена:

Корисно је пре сваког почетка истраживања да ученици именују свог « скретара » групе, задуженог за писање докумената који ће се представити, и неког ко ће бити « порт-парол », који ће представити рад групе пред одељењем. Наставник надгледа реализацију ове две улоге у оквиру групе. Дневник рада му омогућује да се увери у реализацију ове активности.

Заједничко представљање

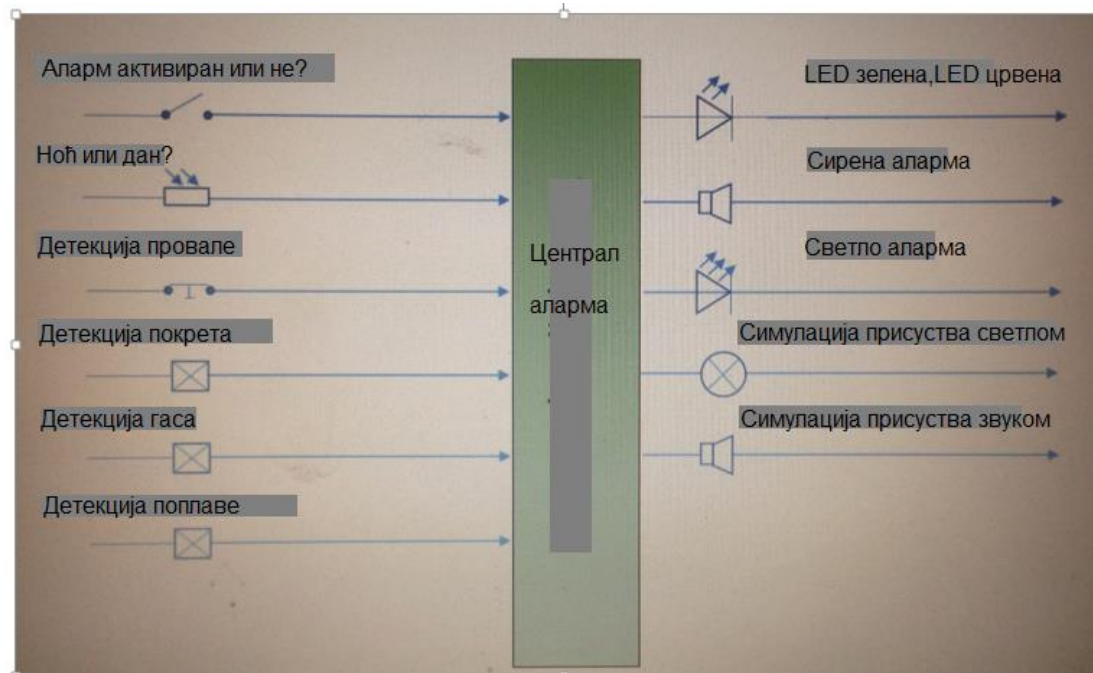
Наставник организује заједничко представљање током кога свака група предстаља своје идеје забележене на плану куће. Заједничка дискусија може да се усмери на два комплементарна начина осигурања куће:

- **Осигурање добара.** У питању је осигурање против провале. Осигуравајући систем (domotique) омогућује детекцију провала (покрети, отварање врата, разбијање прозора...), тако што активира аларм (паљење светла, сирена), чиме обесхрабрује провалника да уђе у кућу када власници нису у њој а може и да симулира присуство власника (паљењем светла, музиком...). Могуће је и слање поруке одсутним власницима куће или осигуравајућој агенцији.
- **Осигурање људи.** У питању је осигурање укућана у неким проблематичним ситуацијама. Детекција токсичног гаса или дима, или пак програмирање тастера којим се « позива у помоћ » (ово је посебно корисно код старијих особа).

Наставник, током заједничког представљања, уводи нове специфичне термине посредством упитника који даје ученицима:

- Шта је аутоматизован систем? Који су његови делови? Циљ је да се направи разлика између « **сензора** » (који детектује сигнал) и « **актуатора** » (који реализује неку активност). Ученици веома лако праве и разумеју разлику између сензора и актуатора, али најчешће заборављају на трећи елемент који омогућује њихову међусобну везу, тј., на компјутер који је снабдевен неким **програмом**. Овај компјутер омогућује покретање неке активности пошто је један или више сензора послало неки **сигнал** (овај сигнал је носилац неке **информације**).
- Шта означава реч « domotique »? То је сложеница од 2 термина? Која? Шта значи « domus »? Циљ је да се дефинише domotique као специфичан случај аутоматско система примењеног на кућу или стан.

Потребно је да одељење заједнички направи менталну карту или шему којом се укратко приказује пројект паметних кућа. Пример такве некомплетне шеме (јер је реализација пројекта у току):



Закључак

Одељење заједнички дефинише кључне речи које су претходно наведене: сензор, актуатор, програм, сигнал, domotique. Праве коначну листу функција које су поменуте током заједничког представљања:

- Симулација присуства
 - Паљење светла (само ноћу) и прављење буке
- Детекција провала
 - Програмирање активирања аларма (сирена + светлост) услед :
- Покрета
- Отварања врата или прозора
- Разбијање врата или прозора
- Заштита од ризичних ситуација
 - Детектори дима и токсичних гасова
 - Паљење светла при детекцији покрета (само ноћу)
 - Програмирање тастера за « позив у помоћ »

Ученици сређују своје белешке и фотографије с циљем да се припреме за представљање својих резултата.

[Projet "Domotique"](#) Extrait de "[1, 2, 3... codez !](#)", Editions [Le Pommier](#), 2016-2017. Publié sous licence [CC by-nc-nd 3.0](#).