



**YOUNG
ENGINEERS**

Young Engineers – cursul Provocarea LEGO

Categoria I – Parcul de Distractie

<i>Ordinea Lectiilor</i>	<i>Nume Model</i>	<i>Principiul Stiintific</i>	<i>Dificultate</i>
1	<u>Nava Piratilor</u>	O structura instabila in comparatie cu o structura stabila.	1
2	<u>Principiul Parghiei</u>	Principiul parghiei – punct de sprijin, moment, forta de rasucire.	1
3	<u>Mixer Industrial</u>	Transmisii.	3
4	<u>Metronom</u>	Transformarea miscarii circulare in miscare liniara.	1
5	<u>Android (Robotul Uman)</u>	Roata intermediara, simetrie anti-simetrie.	2
6	<u>Omul Zburator</u>	Istoria aviatiei, transformarea miscarii circulare in miscare liniara.	2
7	<u>Catapulta</u>	Energia cinetica, energia potentiala, energia elastica	2
8	<u>Roata Fermecata</u>	Fora centrifuga, forta centripeta, anti-simetrie, vibratie, stabilizarea miscarii rotii.	3
9	<u>Parcul de distractie caruselul 2</u>	Fora centrifuga si forta centripeta intr-o miscare liniara.	3
10	<u>Ultima lectie</u>	Implementare subiecte.	4



YOUNG
ENGINEERS

Categoria II – Mecanica Clasica

<i>Ordinea Lectiilor</i>	<i>Nume Model</i>	<i>Principiul Stiintific</i>	<i>Dificultate</i>
1	<u>Banda Transportoare</u>	Prezentarea diferitelor echipamente motorizate, invatarea termenilor: transmisie, cureaua de transmisie, roata conducatoare si condusa.	1
2	<u>Moara de vant</u>	Transmisia cu banda, cresterea vitezei de transmisie, cresterea puterii de transmisie.	1
3	<u>Masina de Gaurit Electrica</u>	Puterea tripla de transmisie.	1
4	<u>Masina de spalat rufe</u>	Fora centrifuga, operatiunea de stoarcere a masinii de spalat, transmisia cu banda.	1
5	<u>Uzina Electrica</u>	Transmisia cu roti dintate si introducerea in subiectul cresterea puterii de transmisie.	2
6	<u>Titirezul</u>	Legea conservarii momentului unghiular, viteza dubla de transmisie.	1
7	<u>Macaraua</u>	Puterea dubla de transmisie.	2
8	<u>Troliul</u>	Puterea dubla de transmisie, clichetul.	3
9	<u>Liftul</u>	Masa, gravitatie, Albert Einstein, Isaac Newton.	3
10	<u>Ultima Lectie</u>	Implementare subiecte.	4



Categoria III - Transporturi si Aviatie

<i>Ordinea Lectiilor</i>	<i>Nume Model</i>	<i>Principiul Stiintific</i>	<i>Dificultate</i>
1	<u>Masina de curse</u>	Familiarizarea cu diferitele piese ale trusei.	1
2	<u>Motocicleta</u>	Legea conservarii momentului unghiular, legea inertiei (Isaac Newton).	2
3	<u>Masina de curatenie</u>	Cutia de viteze.	1
4	<u>Autovehicul din anii '20</u>	Transmisia cu lant.	1
5	<u>Compactorul (Masina de tasat pamant)</u>	Simetrie si Asimetrie, Forta centrifuga si Vibratia.	2
6	<u>Bariera de cale ferata</u>	Transmisia cu roata melc.	3
7	<u>Masina elastica</u>	Tipuri de energie.	2
8	<u>Elicopterul de salvare</u>	Forta de ridicare si cum opereaza un elicopter.	3
9	<u>Masina de teren – Mecanismul Diferential</u>	Diferentialul si roata dintata conica.	3
10	<u>Ultima lectie</u>	Implementare subiecte.	4

Sarbatori

<i>Ordinea Lectiilor</i>	<i>Nume Model</i>	<i>Principiul Stiintific</i>	<i>Dificultate</i>
1	<u>Iepurele Robot</u>	Roata dintata intermediara, simetria.	1
2	<u>Sania lui Mos Craciun</u>	Tradiții de Craciun, sanii, snowmobile, frecarea & zona de contact.	2



Lectii de rezerva

<i>Ordinea Lectiilor</i>	<i>Nume Model</i>	<i>Principiul Stiintific</i>	<i>Dificultate</i>
1	<u>Volantul</u>	Volantul, transformarea miscarii circulare in miscare liniara.	1
2	<u>Parcul de Distractie Caruselul (manual)</u>	Fora centrifuga in comparatie cu forta centripeta, roata dintata conica si transmisia sub un unghi de 90 grade.	2
3	<u>Turbina de apa si vant</u>	Turbina – energia verde.	2
4	<u>Vehicule de tractare si tractate</u>	Axul de tractare.	2
5	<u>Ridicarea obiectelor cu scripeti</u>	Micsorarea fortei de ridicare folosind puncte multiple de sprijin.	2
6	<u>Plugul</u>	Reducerea vitezei de transmisie, termeni de baza din agricultura, utilizarea plugului.	2
7	<u>Telescaunul</u>	Cresterea puterii de trasnmisie.	3
8	<u>Ochiul Taurului</u>	Coordonarea mana - ochi.	3
9	<u>Mixer electric manua – Prajitura</u>		3
10	<u>Masina instabila</u>	Principiile stabilitatii unui obiect in miscare, gandire creativa.	3
11	<u>Masina balon si lansarea rachetei</u>	Legea a treia a lui Newton - "Legea Actiunii-Reactiunii".	3