

## Formularul ofertei (F3.1)

[Ofertantul va completa acest formular în conformitate cu instrucțiunile de mai jos. Nu se vor permite modificări în formatul formularului, precum și nu se vor accepta înlocuiri în textul acestuia.]

Data depunerii ofertei: “15” iulie 2020

Procedura de achiziție Nr.: ocds-b3wdp1-MD-1594104131777

Către: Instituția Publică Liceul Teoretic Vasile Alecsandri s.Colibasi, r-ul Cahul  
[numele deplin al autorității contractante]

Didact Vega S.R.L. declară că:

[denumirea ofertantului]

- a) Au fost examinate și nu există rezervări față de documentele de atribuire  
b) Didact Vega S.R.L. se angajează să

[denumirea ofertantului]

presteze, în conformitate cu documentele de atribuire și condițiile stipulate în specificațiile tehnice și preț, următoarele bunuri/servicii Laboratorul digital școlar pentru scopuri didactice (LD) constă din cu senzori și accesorii la disciplinele de Fizică, Chime, Biologie, Geografie, Ecologie și Educație fizică cu extinsie la STEM/STEAM destinat activităților școlare curriculare și extrașcolare, inclusiv cercetare prin proiecte, activități ce țin de clasa viitorului, informatică, științe integrate, ș.a.. LD include senzori digitali de la producătorul PASCO-SUA de tip wireless și PASPORT cu 2 interfețe wireless PS-3200 și un înregistrator PS-3600 cu afișare grafică pe displeiul touch – care toți în ansamblu fiind multifuncționali se racordează la calculator sau tabletă electronică sau telefon sau orice alt dispozitiv electronic de prelucrare a datelor experimentale prin conectivitate wireless, sau prin fir USB. Simultan pot fi **conectați la calculator până la 5 senzori wireless (AirLink)** cu posibilitatea de stocare a datelor pe calculator în formă grafică, tabelară, ș.a. Senzorii wireless sunt mobili și pot funcționa și în mod autonom de unitatea de calcul (PC, tabletă electronică, etc.) pe bază de baterie care asigură pe de o parte transmiterea datelor prin fir și/sau wireless, iar pe de altă parte asigură posibilitatea de achiziție a datelor experimentale în regim autonom, inclusiv cu posibilitatea de **stocare a datelor în sensor pe o durată de peste 3 luni**, ca ulterior să fie descărcare în calculator la dorință prin unul din moduri de **conectare - fir USB sau wireless**. Astfel *Senzorii wireless* PASCO, SUA pot forma o arhivă de date experimentale în **sesiuni de monitorizare cu durata lungă** (până la 12 luni), respectiv a o salva autonom în orice sensor și a o descărca în oricare calculator sau unitate electronica de calcul mobilă/staționară. Softul de lucru este compatibil cu orice sistem de operare și are toate funcțiile necesare de achiziție, procesare, exportare și analiză a datelor. Senzorii polifuncționali din ofertă practic dublează numărul de senzori solicitați în caietul de sarcini și pot acoperi multe alte cerințe pentru interdisciplinare și modululul D-STEM/STEAM, inclusiv a măsura și monitoriza indicii de calitate ai mediului - Geografie, Ecologie, inclusiv pentru investigarea vremeei cu poziționare GPS în grupe mobile pe teren deschis (simultan 5 grupe) cu elvii clasei care monitorizează prin măsurarea (umidității relative și umidității absolute, presiunii, temperaturii, luminii, viteza vântului, poziția magnetică, altitudine, inclusiv latitudine și longitudine prin GPS, ș.a.); poluare fonică, magnetică și electromagnetică, nivelul intensității luminii și efecte ale radiației optice; nivel de poluanți prin analize spectrale cu spectrometrul și fluriometrul PS-2600 (cu fibră optică PS-2601 pot fi cercetate spectrele atomice și legitățile spectrale din Fizica atomului prevăzute în curricula p/u clasa a 12-a, ș.a.), nivel de presiune atmosferică, Temperatură; inclusiv cantitatea CO<sub>2</sub> gaz și O<sub>2</sub> gaz în atmosferă sau într-un amestec de gaze, procesul de transpirație și fotosinteză al plantelor și respectiv stabilirea mecanismului de conversie a dioxidului de carbon în oxigen gaz de către plante ș.m.a.. Tot echipamentul are o **garanție de 60 luni** de la producătorul PASCO, SUA de la punerea în funcțiune. Este un spectru larg de materiale didactice de lucru cu senzorii, inclusiv articole didactico-științifice publicate cu elevi în reviste de specialitate și ghidul profesorului. Experiența bogată de peste 8 ani a condus la formarea a mai multor centre raionale de excelență în RM (r-ul Ungheni, Orhei, Hîncești, ș.a.) cu **instruire FPC** a cadrelor diactice și a peste o sută de Formatori Naționali. Respectiv este posibil de instruit cadrele didactice care vor utiliza tehnologiile digitale în procesul de școlarizare. Instruirea certificată poate fi organizată de cadre didactice cu titluri și grade științifice universitare abilitate, cu plan de învățământ avizat de MECC al RM și cu certificare ATIC pentru o grupă cu lista de persoane convenită suplimentar cu autoritatea contractantă, perioada, numărul de credite (20), locul și orarul de instruire. LD oferă soluții de școlarizare la lucrări de laborator și lucrări practice, care pot fi urmărite și la adresa electronică <https://didactvega.md/igor-evtodiev/> unde sunt plasate Lucrările Practice pentru elevii cl. a

10-12-a, PROFIL REAL. Pentru perioada COVID-19 care include peste 12 Gb realizări metodice video, Suport metodic (pdf). Ghid practic de lucru (ppt), Foi de răspuns (word) și baza de date cu rezultate experimentale (excel), formată de peste 100 mii date experimentale; ș.a. LD cu senzori oferă elevilor și cadrelor didactice posibilitatea să realizeze integral cerințele programei școlare pentru demonstrații experimentale, lucrările de laborator și lucrările practice, inclusiv expertize și proiecte cu elemente de cercetare prin concursurile de tip MOLD-SEF și ISEF-SUA organizate de MECC; și nu în ultimul rând pregătiri ale elvilor pentru participări la Olimpiadele școlare disciplinare și la Olimpiada de Științe (Fizică-Chimie-Biologie) atât la nivel local și Republican, cât și pentru participare la nivel Internațional. Cu așa LD au fost pregătiți elevii Loturilor Naționale pentru Olimpiadele Internaționale de Științe-Junioru și Fizică-senior, de unde au fost aduse 165 medalii de Au, Ag, Br și multe Mențiuni în perioada 2004-2016. În calitate de exemplu aducem lista de experimente/Lucrări de laborator/Lucrări practice care pot fi realizate cu ajutorul unui singur senzor wireless de Forță și accelerație PS-3202:

**Măsurărand:  $g, F, a, \omega$ ; – Fenomene – Proprietăți – Legi și Principii – Experimente – Lucrări de laborator și Lucrări practice**

### **1. Măsurarea intensității câmpului gravitațional**

*"Măsurarea intensității câmpului gravitațional terestru cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202"*

*"Determinarea unghiurilor de înclinare în raport cu orizontul prin măsurarea intensității câmpului gravitațional terestru și componentelor ei în diferite geometrii de măsurare cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202" (Plan în raport cu orizontul. Măsurand:  $g, g_x, g_y, g_z$ )*

*"Determinarea unghiurilor de deviație prin măsurarea intensității câmpului gravitațional terestru și componentelor ei în diferite geometrii de măsurare cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202" (în raport cu verticala. Măsurand:  $g, g_x, g_y, g_z$ )*

*"Verificarea Legii ATRACȚIEI GRAVITAȚIONALE și determinarea constantei gravitaționale cu precizia de două și trei cifre semnificative prin măsurarea intensității câmpului gravitațional terestru cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202"*

*"Măsurarea în diferite geometrii intensitatea câmpului gravitațional cu ajutorul senzorului 3D wireless de forță și accelerație PS-3202 și verificarea relației ( $g^2 = g_x^2 + g_y^2 + g_z^2$ )"*

### **2. Măsurarea forței în două sensuri**

*"Studiul Legei gravitației universale prin măsurarea Forței de gravitație folosind etaloane de masă"*

*"Determinarea constantei gravitaționale din graficul  $G(m)$  prin măsurarea Forței de greutate a unui a.g.m. cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202"*

*"Verificarea principiului de acțiune-reacțiune cu ajutorul doi senzori wireless de forță și accelerație PS-3202". (sau echivalent PS-2189, PS-2104)*

*"Studiul principiului de compunere a forțelor paralele cu acelaș sens și de sens opus prin măsurări de forță cu ajutorul senzorului 3D wireless de forță și accelerație PS-3202" (echivalent și PS-2189, PS-2104)*

*"Studiul principiului de compunere a forțelor planare prin măsurări de forță și a unghiurilor de acțiune cu ajutorul senzorului 3D wireless de forță și accelerație PS-3202"*

*"Studiul principiului de compunere a forțelor în spațiu prin măsurări de forță și a unghiurilor de acțiune cu u ajutorul senzorului 3D wireless de forță și accelerație PS-3202"*

*"Măsurarea tensiunii elastice într-un fir inextensibil cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202 folosind etaloane de mase"*

*"Măsurarea tensiunii elastice într-un fir inextensibil cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202 folosind corpuri ca mase necunoscut"*

*"Măsurarea Forței elastice la comprimarea unui resort cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202"*

*"Măsurarea Forței elastice la întinderea unui resort/elastic cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202"*

*"Studiul Legii lui Hookes prin măsurarea Forței elastice la deformarea prin comprimere și alungire a unui resort elastic cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202"*

*"Studiul Legii lui Hookes prin măsurarea Forței elastice la alungirea unui elastic cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202"*

*"Studiul pârghiilor prin măsurarea Forței și brațului de aplicare cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202". (Pârghiile de gradul I, II și III)*

*"Studiul echilibrului de rotație a corpurilor cu centru/axă de rotație prin măsurarea Forței și brațului de aplicare cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202"*

*"Studiul scripetilor prin măsurarea Forței de aplicare cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202". (Scripeti fixi și mobili)*

*"Măsurarea forței la mecanisme simple, compuse și circui mecanice/hidraulice cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202 și determinarea sensului" (Conductoare parcurse de curen continuu – liniare, solenoide, Electromagneți și relee, Forța Lorentz, ș.a.)*

*"Studiul principiului lui Arhimede prin măsurarea Forței cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202".*

*"Determinarea Forței lui Arhimede prin metodă indirectă la măsurarea Forței de greutate a corpului în aer și la scufundarea completă în lichid, cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202"*

*"Măsurarea Forței lui Arhimede prin metodă directă cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202 folosind calibrarea cu ZERO în aer"*

*"Studiul fenomenului de tensiune superficială pentru diverse lichide și diferite corpuri geometrice prin măsurarea Forței cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202"*

*"Măsurarea forței de tensiune superficială pentru diferite corpuri geometrice cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202"*

*"Măsurarea forței de tensiune superficială pentru lichide cu densități diferite cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202"*

*"Măsurarea forței de frecare de repaus cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202 și determinarea coeficientului static de frecare"*

*"Măsurarea forței de frecare de alunecare cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202 și determinarea coeficientului cinetic de frecare"*

*"Măsurarea forței de frecare de rostogolire cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202 și determinarea coeficientului de frecare de rostogolire"*

*"Măsurarea forței de interacțiuni magnetice cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202 și determinarea sensului" (Magneți permanenți)*

*"Măsurarea forței de interacțiuni electromagnetice cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202 și determinarea sensului" (Conductoare parcurse de curen continuu – liniare, solenoide, Electromagneți și relee, Forța Lorentz, ș.a.)*

*"Măsurarea forței centripete cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202 și determinarea sensului" (Forța centripetă și centrifugă la mișcare circulară)*

*"Studiul Legii a III-a a lui Newton prin măsurarea forței de acțiune-reacțiune cu u ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202 și determinarea sensului" (Principiul 3 al dinamicii)*

### **3. Măsurarea accelerației 3D**

*"Studiul Legii a II-a a lui Newton prin măsurarea forței și accelerației cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202 și*

determinarea masei corpului” (Principiul 2 al dinamicii, Mișcare periodică a corpului: oscilator armonic liniar; mișcare pe circumferință; mișcare curbilinie pe traiectorie deschisă)

”Măsurarea accelerației totale și a componentelor ei cu ajutorul senzorului 3D wireless de forță și accelerație PS-3202 la mișcarea mobilului pe serpentine și verificarea relației ( $a^2 = a_x^2 + a_y^2 + a_z^2$ )”

”Măsurarea accelerației normale și tangențiale cu ajutorul senzorului 3D wireless de forță și accelerație PS-3202 la mișcare circulară și verificarea relației ( $a^2 = a_n^2 + a_t^2$ )”

”Determinarea accelerației totale la mișcarea pe prin măsurări de forță cu ajutorul senzorului 3D wireless de forță și accelerație PS-3202” (echivalent și PS-2189, PS-2104)

”Studiul mișcării uniforme, uniform variate și neuniforme rectilinie în plan orizontal prin măsurarea accelerației cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202” (Determinarea accelerației)

”Studiul mișcării uniforme, uniform variate și neuniforme rectilinie pe verticală prin măsurarea accelerației cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202” (Determinarea accelerației)

”Studiul mișcării uniforme, uniform variate și neuniforme rectilinie în plan vertical prin măsurarea accelerației cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202” (Determinarea accelerației)

”Studiul mișcării uniform variate și neuniforme curbilinie prin măsurarea accelerației cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202” (Determinarea accelerației)

#### 4. Măsurarea vitezei unghiulare

”Studiul mișcării de rotație prin măsurarea vitezei unghiulare și a componentelor ei cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202 și verificarea relației ( $\omega^2 = \omega_x^2 + \omega_y^2 + \omega_z^2$ )” (Determinarea vitezei liniare la mișcarea de rotație, energiei cinetice de rotație și a momentului de inerție a corpului)

”Măsurarea vitezei unghiulare și a componentelor ei cu ajutorul senzorului 3D wireless de forță și accelerație PS-3202 la mișcarea mobilului pe serpentine și verificarea relației ( $\omega^2 = \omega_x^2 + \omega_y^2 + \omega_z^2$ ) la diferite momente de timp”

”Studiul mișcării uniforme, uniform variate și neuniforme la mișcare circulară prin măsurarea vitezei unghiulare și a componentelor ei cu ajutorul senzorului wireless de forță și accelerație PS-3202”

Inclusiv măsoară cu girometru viteza unghiulară la mișcare curbilinie în general (mișcare periodică și aperiodică pe traiectorii închise și deschise și în particular la mișcarea pe circumferință);

Afișarea datelor experimentale:  $F(t), a(t), a_x(t), a_y(t), a_z(t), F(a), a(F), a_x(F), F(a_x), a_y(F), F(a_y), a_z(F), F(a_z), g(g_x, g_y, g_z), \omega(\omega_x, \omega_y, \omega_z) = f(t)$ , ș.a.

[introduceți o descriere succintă a bunurilor/serviciilor]

c) Suma totală a ofertei fără TVA constituie:

**Laborator digital școlar pentru scopuri didactice care include Set senzorii digitale pentru orele de biologie, chimie, fizică, geografie și educație fizică cu aplicare STEAM: 360000,00 (trei sute șasezeci mii lei, 00 bani)**

**TOTAL fără TVA: 360000,00 (trei sute șasezeci mii lei, 00 bani)**

[introduceți prețul pe loturi (unde e cazul) și totalul ofertei în cuvinte și cifre, indicând toate sumele și valutele respective]

d) Suma totală a ofertei cu TVA constituie:

**Laborator digital școlar pentru scopuri didactice care include Set senzorii digitale pentru orele de biologie, chimie, fizică, geografie și educație fizică cu aplicare STEAM: 432000,00 (patru sute treizeci și două mii lei, 00 bani)**

**TOTAL cu TVA: 432000,00 (patru sute treizeci și două mii lei, 00 bani)**

[introduceți prețul pe loturi (unde e cazul) și totalul ofertei în cuvinte și cifre, indicând toate sumele și valutele respective]

e) Prezenta ofertă va rămâne valabilă pentru perioada de timp specificată în **FDA3.8.**, începînd cu data-limită pentru depunerea ofertei, în conformitate cu **FDA4.2.**, va rămîne obligatorie și va putea fi acceptată în orice moment pînă la expirarea acestei perioade;

f) În cazul acceptării prezentei oferte, Didact Vega S.R.L.  
[denumirea ofertantului]

se angajează să obțină o Garanție de bună execuție în conformitate cu **FDA6**, pentru executarea corespunzătoare a contractului de achiziție publică.

g) Nu sîntem în nici un conflict de interese, în conformitate cu art. 74 din Legea nr. 131 din 03.07.2015 privind achizițiile publice.

h) Compania semnatară, afiliații sau sucursalele sale, inclusiv fiecare partener sau subcontractor ce fac parte din contract, nu au fost declarate neeligibile în baza prevederilor legislației în vigoare sau a regulamentelor cu incidență în domeniul achizițiilor publice.

Semnat: electronic

[semnătura persoanei autorizate pentru semnarea ofertei]

Nume: Evtodiev Silvia

În calitate de: Administrator

[funcția oficială a persoanei ce semnează formularul ofertei]

Ofertantul: Didact Vega S.R.L.

Adresa: bd. Ștefan cel Mare 200, of. 106

Data depunerii: “ 15 ” iulie 2020

Data procedurii: “ 16 ” iulie 2020