



# UNIVERSITÀ DI PISA

## RICOSTRUZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI

---

**MASSIMO GUIGGIANI**

Anno accademico 2021/22  
CdS INGEGNERIA DEI VEICOLI  
Codice 002IH  
CFU 4

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
RICOSTRUZIONE DEGLI INCIDENTI STRADALI	ING-IND/13,ICAR/05	LEZIONI	60	FRANCESCO DEL CESTA MASSIMO GUIGGIANI ANTONIO PRATELLI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Saper ricostruire un incidente stradale. Saper svolgere e relazionare le operazioni peritali.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Esame orale e scrittura di una perizia relativa a un incidente reale.

#### *Capacità*

Lo studente sarà in grado di usare PC-Crash.  
Lo studente sarà in grado di scrivere una perizia.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

- Lo studente dovrà preparare e presentare una relazione scritta che riporti i risultati dell'attività di progetto

#### *Comportamenti*

Lo studente farà un buon lavoro.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Durante le lezioni si chiede come procede il lavoro.

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Conoscenze di meccanica di base.

#### *Corequisiti*

--

#### *Indicazioni metodologiche*

Lezioni frontali, esercitazioni al computer.

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

Tempo di reazione, tempo di attuazione. Frenata con possibile tamponamento.

Introduzione alla ricostruzione degli incidenti stradali: scopo e campi di attività in ambito giudiziario e stragiudiziale.

Origine e obiettivi dell'incarico peritale; Impostazione e redazione del rapporto tecnico di una perizia per incidente stradale. Esposizione finale dei dati raccolti e dei risultati delle analisi condotte.

Richiami di dinamica veicoli.

Consulenza tecnica d'ufficio CTU e consulenza tecnica di parte CTP. Definizione del ruolo del consulente tecnico d'ufficio, CTU. Albo dei periti; udienza e giuramento. Verbale di giuramento; inizio operazioni peritali del CTU; obblighi del CTU. Acquisizione Atti e documentazione. Rapporti



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

tra CTU e Giudice. Introduzione ai criteri di valutazione della responsabilità in ambito civile e penale ed esempi pratici.

Modello impulsivo. Coefficiente di restituzione. Analisi crash test (rimbalzo). Esempio di un verbale di sopralluogo e di inizio delle operazioni peritali. Impostazione e schema logico della relazione di consulenza. Redazione della relazione di consulenza: contenuti; descrizioni e valutazioni. Esempio di un caso reale (Pedone investito da un'auto in condizioni meteo avverse).

Le fasi di lavoro nella attività di ricostruzione.

Urto impulsivo con o senza scorrimento.

Relazione di consulenza. Esempio di un caso reale: pedone investito da un'auto in condizioni meteo avverse. Dichiarazioni a verbale. Referto medico. Sommarie dichiarazioni dei testi. Schizzo planimetrico. Norma UNI 11472/2013 "Rilievo incidenti stradali". Rilievi integrativi del CTU.

Conclusioni: regola del "cosa-come-quando-perché".

Presentazione di casi reali ed analisi degli elementi di evidenza.

Modello a corona circolare.

Introduzione all'utilizzo del software PC-Crash.

Relazione di consulenza tecnica di parte: ruolo del CTP. Schema: sintesi dell'accaduto; Analisi del prontuario e della planimetria di rilevazione; fotografie allegate al verbale dell'autorità intervenuta; inquadramento del luogo; fotografie dei danni ai veicoli coinvolti; conclusioni del CTP.

Esempio reale di una relazione CTP per incidente stradale.

Modello di Campbell.

Relazione peritale in un procedimento penale (CTU penale). Giuramento e assunzione dell'incarico. Tempo di esecuzione. Quesiti del Magistrato. Articolazione delle risposte: descrizione del luogo; sequenza cinematica delle fasi dell'incidente; ricostruzione postuma delle velocità; concomitanza di cause; conclusioni e sintesi delle risposte.

Risoluzione di un caso reale con il software PC-Crash: importare i veicoli, definire le sequenze, risoluzione del caso.

CTU penale: Esempio di quesiti del Magistrato. CTU come pubblico ufficiale. Tempi e richiesta proroghe, uso auto propria e collaboratore tecnico al CTU. Analisi della documentazione in Atti: rilievi dell'Autorità intervenuta, dichiarazioni testimoni, CTU medico legale, relazione tecnica del CTP. Stesura e deposito prima bozza della relazione peritale CTU.

Osservazioni del CTP alla prima bozza della relazione depositata dal CTU. Tempi concessi dal Giudice al CTU, per deposito prima bozza e per deposito definitivo con analisi integrativa e controdeduzioni alle osservazioni CTP. Importanza delle osservazioni del CTP. Come formulare le osservazioni: cosa fare e cosa non fare da CTP.

Analisi del caso dal punto di vista della responsabilità in sede civile e in sede penale.

Evoluzione post urto a ruote libere o a ruote bloccate.

Richiesta di liquidazione del compenso del CTU. Formulazione del prospetto di notula in conformità di Normative e Giurisprudenza specifica: riferimenti Normativi; aspetti essenziali; criteri di liquidazione dell'onorario. Onorario minimo e massimo (tabelle); onorari a percentuale; onorari variabili a tempo o vacanze.

La letteratura e le prove sperimentali: analisi dei principali database di crash test e loro utilizzo ai fini della ricostruzione.

Approfondimento sulla valutazione della responsabilità in sede penale.

Calcolo delle vacanze (esempio di calcolo dell'onorario a vacanze). Cose da ricordare: incrementi possibili e discrezionali del Giudice.

Esempio di compilazione di una richiesta reale di liquidazione dell'onorario al CTU per perizia tecnica di incidente stradale, con parte onorario variabile a percentuale, parte a vacanze, rimborso spese e collaboratore.

Approfondimento sulla valutazione della responsabilità in sede civile. Ruolo del ricostruttore.

### Bibliografia e materiale didattico

Dario VANGI, Vehicle Collision Dynamics -

Analysis and Reconstruction, Butterworth-Heinemann, 2020.

### Modalità d'esame

Prova orale con domande di teoria e discussione della relazione preparata durante il corso. L'esame è superato se lo studente risponde bene.

Ultimo aggiornamento 29/06/2022 13:55